

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT BUDOWLANYCH**

OBIEKT: BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

KATEGORIA OBIEKTU: IX

LOKALIZACJA: Biebrza gm. Rajgród
dz. nr 69/4
jednostka ewidencyjna: 200404_5, Rajgród
obręb ewidencyjny: 200404_5.0019, Pieńczykówek.

INWESTOR: Gmina Rajgród,
ul. Warszawska 32,
19-206 Rajgród

AUTOR: mgr inż. arch. Andrzej Popławski
UAN.II.7342-122/94

SPIS TREŚCI

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres Robót objętych S T
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty z badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora
- 6.7. Certyfikaty i deklaracje
- 6.8. Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót
- 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2. Odbiór częściowy
- 8.3. Odbiór wstępny Robót
- 8.4. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S – 00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

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

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, S T i poleceniami Inspektora.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

1. Projekt budowlany
2. Przedmiar robót
3. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji i harmonogram Robót

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.4. 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.

1.4.5. 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 Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy 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 baz, warsztatów, magazynów, 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.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie oraz w maszynach i pojazdach.

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.

1.4.7. 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 budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Określenia podstawowe

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

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inspektora 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.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

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

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

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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.

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. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT

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, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora; 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.

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

4. TRANSPORT

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

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora.

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.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady 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, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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 Specyfikacji Technicznej.

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

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- * zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie.

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.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodczowne 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.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. 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.

8. 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.

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3. Odbiór wstępny Robót

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

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

Odbioru ostatecznego 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 ostatecznego 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 warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową 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.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

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

Do odbioru ostatecznego 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 zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Instrukcje eksploatacyjne.

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

8.4. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa 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.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę 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.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- S - 01. ROBOTY ZIEMNE.
- S - 02. ROBOTY KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH.
- S - 03. ROBOTY MUROWE.
- S - 04. ROBOTY KONSTRUKCJI DACHOWYCH
- S - 05. ROBOTY POKRYWCZE I OBRÓBKI BLACHARSKIE.
- S - 06. MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ.
- S - 07. IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE.
- S - 08. ROBOTY TYNKARSKIE.
- S - 09. OBUDOWY Z PŁYT G-K.
- S - 10. ROBOTY POSADZKOWE.
- S - 11. ROBOTY OKŁADZINOWE.
- S - 12. ROBOTY MALARSKIE.
- S - 13. ROBOTY ELEWACYJNE OCIEPLENIOWE ŚCIAN.
- S - 14. URZĄDZENIA WENTYLACYJNE
- S - 15. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE.

S - 01.00 ROBOTY ZIEMNE

CPV 45110000

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania w zadaniu: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych celem wykonania fundamentów i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-III) i ich zasypanie.

Zakres robót obejmuje:

1. Rozbiórka płyt chodnikowych
2. Wykopy fundamentowe.
3. Oczyszczanie dna wykopów.
4. Zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem
5. Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi

1.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu. Podsypka piaskowa.

1.4. Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka.

1.5. Transport

Ręczny i samochodem samowyladowczym

1.6. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu.

Nie należy wykonywać wykopów bez skarp lub rozparcia ściankami przy głębokościach:

$h > \text{od } 1,0 \text{ m}$ – w gruntach piaszczystych i żwirach,

$h > 1,25 \text{ m}$ – w gruntach gliniasto – piaszczystych,

$h > \text{od } 1,50 \text{ m}$ – w gruntach gliniastych i iłach.

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97- 1,0. Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami o grubości nie przekraczającej 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym.

Nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

W związku z prowadzeniem prac przy budynku istniejącym prace należy wykonywać ręcznie i ostrożnie w następującej kolejności:

- usunięcie ziemi z wykopów
- wykonanie ław fundamentowych
- wykonanie izolacji ściany
- zasypanie wykopów z ubijaniem
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na ubitej podsypce piaskowej,
- wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość $> 1 \text{ km}$.

1.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

1.8. Jednostka obmiaru

(m³) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek.

1.9. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

1.10. Podstawa płatności

(m³, m²) - po odbiorze robót.

1.11. Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

S – 02.00 ROBOTY KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

CPV 45210000

2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji żelbetowych na wszystkich etapach zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 2.2.

2.2. Zakres robót

Wykonanie ław, rdzeni, wieńców i nadproży z betonu C16/20.

2.3. Materiały

Beton konstrukcyjny klasy C16/20 (B 20),

Beton C8/10 podkładowy,

Stal zbrojeniowa klasy A-III, A-0, stal konstrukcyjna niestopowa znak St3S, ST3SY, drut wiązałkowy,

Drewno klasy C30, śruby klasy 10.9, 5.8,

2.4. Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, kielnie murarskie, poziomice, betoniarka elektryczna, rusztowania systemowe, wciągniki, żuraw samojezdny, spryskiwacz do środka antyadhezyjnego,

2.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny, samochód betonomieszarka.

2.6. Wykonanie robót

Nowe elementy konstrukcji żelbetowej należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, zabezpieczeniami i zachowaniem elementów do ponownego zainstalowania. Prace kontynuować w koordynacji z robotami ziemnymi, robotami izolacyjnymi oraz branżowymi.

Roboty konstrukcyjne w kolejności ich wykonywania:

1. Wykonanie warstw wyrównawczych z betonu B10 pod fundamenty.
2. Wykonanie ław fundamentowych z betonu C16/20 (B20).
3. Wykonanie rdzeni, wieńców i nadproży z betonu C16/20.

Podłoże pod fundamenty.

Wykopy wykonywać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża metodami polowymi w celu sprawdzenia aktualności lub dokonania ewentualnej korekty założeń projektowych.

Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia należy stosować chudy beton.

Ławy fundamentowe.

Ławy należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu; grubość warstwy powinna odpowiadać założeniom projektowym (grubość min. = 10 cm).

Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami co najmniej przez 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej +10°C; przy temperaturach niższych beton należy chronić do czasu uzyskania co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

Parametry materiałowe i zbrojenie ław zgodnie z dokumentacją projektową.

Zasady wykonania i odbioru deskowań do robót żelbetowych.

Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki.

Deskowania belek, wieńców i rygli zaleca się wykonywać z inwentaryzowanych elementów deskowań systemowych przy przestrzeganiu instrukcji producenta.

Do odbioru deskowań powinna zostać przedłożona dokumentacja projektowa oraz dziennik wykonywania deskowań, jeśli taki był prowadzony, albo zapisy w dzienniku budowy dotyczące tych robót.

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

Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonania deskowań powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę.

Usunięcie deskowań 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.

Uszkodzenie deskowań powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowywanych konstrukcji.

Transport mieszanki betonowej.

Stosowane środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

- segregacji składników,
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania (parowania) pod wpływem wiatru i promieni słonecznych,
- zanieczyszczenia,
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja robót powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszanki o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu.

Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej podanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej recepturą może wynosić ± 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego.

W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane następujące wymagania:

- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
- dzienniki robót
- dostarczenie mieszanki na miejsce ułożenia bez przeładunku,
- możliwość stopniowego opróżniania pojemników, w których mieszanka została dostarczona,
- brak możliwości przewożenia mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych.

Zaleca się używanie do transportu mieszanki betonowej pojemników zamontowanych na podwoziu samochodowym (tzw. gruszek) z ruchomym wysięgnikiem i przymocowanymi do niego przewodami rurowymi, umożliwiającymi podawanie mieszanki betonowej bezpośrednio na miejsce jej ułożenia.

Należy unikać przemieszczania mieszanki za pomocą łopat lub innych narzędzi powodujących niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregację kruszywa.

Transport mieszanki za pomocą pomp można stosować przy odległości do 300 m lub do wysokości 35 m przy dużych ilościach mieszanki betonowej i zapewnionej ciągłości betonowania.

Trasy przewodów do transportu mieszanki powinny mieć w planie i profilu pionowym możliwie najmniejszą liczbę załamań, a złącza przewodów powinny być szczelne.

Przekrój przewodów powinien być dobrany odpowiednio do uziarnienia użytego kruszywa.

Przed przystąpieniem do tłoczenia mieszanki urządzenie transportujące powinno być zbadane na ciśnienie hydrauliczne. Ustalony skład i ciekłość mieszanki powinny być sprawdzone i skorygowane na podstawie próbnych przepompowań. Bezpośrednio przed przystąpieniem do transportu mieszanki wewnętrzne powierzchnie przewodów powinny zostać zwilżone. W przerwach w tłoczeniu powyżej 1/2 godziny przewody należy opróżnić i przepłukać wodą.

Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej.

Szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki.

Układanie mieszanki betonowej w podciągach, wieńcach i płytach stropowych o ile to możliwe powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających, a w szczególności:

- wykonanie deskowań (poprawność, oczyszczenie ze śmieci, zwilżenie lub powleczenie środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu itd.),
- wykonanie zbrojenia,

- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej (oczyszczenie z brudu i szkliva cementowego, usunięcie wody z zagłębień itp.),
- wykonanie wszystkich robót zanikających takich jak warstwy izolacyjne, szczeliny dylatacyjne itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- stała obserwacja zachowania deskowań w trakcie betonowania pod kątem utrąty prawidłowości kształtu i konstrukcji,
- dostosowanie szybkości i wysokości wypełnienia do wytrzymałości i sztywności deskowania,
- niezwłoczne zabezpieczenie mieszanki przed nadmierną utratą wody w okresie upalnej, słonecznej pogody i jej nadmiarem w czasie deszczu,
- stosowanie sztychowania w miejscach, w których zagęszczanie mechaniczne jest utrudnione.

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie była większa od dopuszczalnej.

Zagęszczanie ręczne może być stosowane jedynie jako pomocnicze i tylko w uzasadnionych przypadkach uzgodnionych z dozorem technicznym.

Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojenia jest niedopuszczalne.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Przerwy robocze.

W przypadkach uzasadnionych i uzgodnionych z dozorem technicznym dopuszcza się wystąpienie przerw roboczych w betonowaniu projektowanej konstrukcji żelbetowej przy zachowaniu następujących warunków:

- powierzchnia betonu w miejscu przerwy powinna być prostopadła do osi belek, wieńców itp., a w przypadku płyty do jej powierzchni,
- powierzchnia betonu w miejscu przerwy powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu ze świeżym przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz szkliva cementowego i przepłukanie wodą,
- resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte,
- przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewniać utrzymanie określonych warunków ciepłno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie, chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewnić:

- utrzymanie określonych warunków ciepłno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwienie powstawania rys skurczowych w betonie,
- ochronę twardniejącego betonu przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji,
- ochronę odsłoniętych powierzchni betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych przez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku i występujących warunków klimatycznych,
- utrzymanie ułożonego betonu w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni,
- polewanie wodą betonu normalnie twardniejącego, rozpoczynając po upływie 24 godzin od chwili jego ułożenia; przy temperaturze równej i wyższej od +7 5°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy podlewać w ogóle.

W przypadku prowadzenia robót betonarskich w okresie wysokich temperatur dopuszcza się możliwość powlekania powierzchni projektowanej płyty żelbetowej środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody, przy czym środki te наносzone na świeży beton powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godziny od chwili posmarowania nimi betonu,
- utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu,
- środek blonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1 mm i nie powinien wywoływać korozji betonu ani stali.

Roboty zbrojarskie wykonywane na budowie.

Projektowane elementy żelbetowe wykonywane w trakcie realizacji inwestycji powinny zostać zbrojone zgodnie z wytycznymi dokumentacji technicznej.

Wszelkie odstępstwa od założeń projektowych wymagają uzgodnienia z nadzorem inwestorskim i autorskim.

Pręty zbrojeniowe, przed ich użyciem, należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam i innych zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji, a pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Zbrojenie elementów konstrukcyjnych powinno składać się, jeżeli jest to możliwe, z prętów nie przerwanych na długości jednego przęsła lub elementu; gdy warunek nie może być spełniony odcinki prętów mogą być łączone na zasadach określonych we właściwej normie państwowej (PN).

Ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych oraz wszelkiego rodzaju urządzeń wytwórczych i montażowych.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania i zagęszczania mieszanki betonowej. Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu zbrojenia oraz jego ustawienia w deskowaniu nie powinny być większe niż 10 mm.

Grubość otulenia prętów zbrojeniowych powinna wynosić min. 20 mm w belkach i słupach oraz min. 50 mm w ławach fundamentowych.

Pręty i siatki należy układać tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie.

2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, konstrukcji stalowej, bruzd, przewiązek, mocowań w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

Ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i atestów materiałowych dostarczonych przez producenta.

Przy odbiorze deskowań należy sprawdzić:

- szczelność,
- poprawne wykonanie w poziomie i w pionie,
- usunięcie zanieczyszczeń,
- powleczenie preparatami zmniejszającymi przyczepność mieszanki,
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe, które wynoszą:
 - odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu: 2mm/1mm,
 - odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia tych belek: 2,5 mm,
 - odchyłki od rozpiętości projektowanej belki lub płyty bezżebrowej: ± 15 mm.

Jeżeli wszystkie sprawdzenia deskowań dadzą wynik dodatni, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo; w przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy deskowanie uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie; w razie uznania całości lub części deskowania za wykonane niewłaściwie należy ustalić zakres napraw i odnotować to w protokole z oceny deskowań; w przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu elementu lub obiektu, lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno zostać rozebrane oraz wykonane ponownie.

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

Przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub fragmentów konstrukcji,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek i ich konsystencja,
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie terminy i wyniki badań,
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.
- Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych. Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cech wytrzymałościowych betonu,
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu i terminów rozdeskowywania.

Kontrola jakości betonu w konstrukcji może być prowadzona za pomocą sprawdzonych metod fizycznych, akustycznych, radiometrycznych itp., po uzgodnieniu z nadzorem technicznym i odbiorcą. Zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami państwowymi właściwości betonu.

Kontrola składników mieszanki, jej konsystencji i urabialności powinna być prowadzona przez producenta i dostawcę betonu przemysłowego i potwierdzona odpowiednimi atestami lub zaświadczeniami o jakości betonu przekazywanymi odbiorcy (Wykonawcy robót) z każdą jego partią. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może przekraczać 3 miesięcy od daty produkcji betonu, a dokumenty powinny zawierać następujące dane:

- klasę betonu i jego cechy fizyczne,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, wodoszczelność itp.),
- okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Kontrola wytrzymałości na ściskanie betonu powinna opierać się na ocenie wszystkich wyników badań próbek pobranych z każdej partii betonu przy stanowisku betonowania. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody nadzoru inwestorskiego. Próbkę pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada zgodnie z obowiązującą normą państwową.

Sprawdzenie, czy beton uzyskał wymaganą wytrzymałość należy przeprowadzić po 28 dniach. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu w wieku wcześniejszym niż 28 dni.

Gromadzona przez kierownika budowy dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

Badania wykonanego zbrojenia powinny być wykonane przed rozpoczęciem betonowania i powinny obejmować:

- sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenia, miejsc mocowania skrzyżowań i stabilizacji prętów zapobiegającej przesuwaniu się zbrojenia w trakcie betonowania,
- zewnętrzne oględziny połączeń spawanych (zgrzewanych), wykonanych przy montażu zbrojenia i ewentualne ich sprawdzenie przy zastosowaniu metod nieniszczących,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych określonych przez normę państwową,
- sprawdzenie dostarczonych na budowę zaświadczeń o jakości (atesty hutnicze) zbrojenia i zaświadczeń o jakości zgrzewanych siatek zbrojeniowych wykonanych w specjalistycznych wytwórniach.

2.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia wylewek betonowych (m³), długości, typy, ilość i jakość elementów wbudowywanych.

2.9. Odbiór

Odbiór końcowy powinien nastąpić po odbiorach częściowych.

Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.

Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów, aby w okresie pomiędzy odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł zmienić się stan gruntów w podłożu, np. w skutek zawilgocenia wodami opadowymi.

Odbiór podłoża przeprowadza się przed wykonaniem podłoża z chudego betonu.

Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu zgodności warunków gruntowowodnych w podłożu z danymi zawartymi w dokumentacji geotechnicznej i dokumentacji projektowej.

Odbioru podłoża należy dokonywać komisyjnie.

Przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z obowiązującymi normami.

Sprawdzenie stanu gruntów w podłożu należy przeprowadzać do głębokości 1,0 m od poziomu posadowienia.

Do robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być potwierdzone protokołem odbioru oraz zapisem w dzienniku budowy (robót).

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości ich usytuowania w planie,
- poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną,
- prawidłowości wykonania robót ciesielskich/szalunkowych, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych.

Odbiory powyższych robót powinny być dokonywane sukcesywnie a ich wyniki powinny być zapisane w protokołach odbiorów robót zanikających.

Odchylenie w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5,0 cm.

Odchylenie w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2,0 cm.

Jeżeli wszystkie odbiory przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków; w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik ujemny należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.

W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru.

Konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczania i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji, jej cech geometrycznych, rzędnych wysokościowych oraz przewidzianych do realizacji otworów technologicznych (przejścia kanałów, instalacji itp.) oraz dylatacji.

Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołów i dziennika budowy.

Odbiór końcowy powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy ewentualne zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego zostały w pełni wykonane.

Do odbioru końcowego wykonanych konstrukcji powinny zostać przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi ewentualnymi zmianami, jakie zostały dokonane i zatwierdzone w czasie budowy, a przy zmianach związanych bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze,
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
- dzienniki robót (o ile były prowadzone) i dziennik budowy,
- wyniki badań kontroli betonu,
- protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania,
- protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem,
- protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcyjnych lub robót zanikających,
- inne dokumenty mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania obiektu budowlanego.

2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

2.11. Przepisy związane

PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
BN-73/6736-01 - Beton zwykły. Metody badań.
PN-88/B-04300 - Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
PN-88/B-06000 - Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN-88/B-06250 - Beton zwykły.
PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.
PN-82/H-93215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-86/B-01811 - Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo- strukturalna. Wymagania.

S - 03.00 ROBOTY MUROWE

CPV 45210000

3.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.
Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 3.2.

3.2. Zakres robót

1. Murowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej
2. Ściany nośne i działowe z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej.
3. Murowanie filarków z cegły ceramicznej pełnej
4. Przyamurowanie ścianek z kamienia

3.3. Materiały

1. Bloczki betonowe B15 25x25x14 cm, 12x25x14 cm
2. Pustaki z ceramiki poryzowanej gr. 25 cm, gr. 11,5 cm
3. Cegły ceramiczne pełne kl. 150
4. Kamień polny łupany
5. Zaprawa cementowo-wapienna marki Rz = 5 MPa,
6. Woda zdatna do picia.

3.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra

3.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna

3.6. Wykonanie robót

Pustaki i cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego

wiązania i grubości spoin. Bloczki betonowe M6/Pustaki ceramiczne układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Podczas murowania w okresie letnim, w wysokich

temperaturach przed ułożeniem w murze bloczki betonowe M6/pustaki ceramiczne należy obficie zraszać wodą. W przypadku stosowania zapraw tradycyjnych, cementowo - wapiennych dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych w temp. poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zapobiegających zamarzaniu zapraw.

W murach wykonywanych na tradycyjnych zaprawach jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny 12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm. Spoiny poziome powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, spoiny pionowe pozostają niewypełnione.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i odpowiedniej grubości spoin, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków, otworów itp.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.

Stosowanie różnych materiałów jest dozwolone pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloczków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

W połowie wysokości ścian należy wykonać zbrojenie spoiny poziomej z prętów stalowych zbrojonych 2 x fi 8 mm lub zbrojenia systemowego typu Murfor.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą; w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Liczba połówek stosowanych do wznoszenia ścian nośnych nie powinna przekraczać 15% całkowitej liczby elementów murowych.

Nie powinno się murować w czasie deszczu i mrozu. Nie można dopuścić do wypłukiwania zaprawy ze spoin na lico muru. Nowowzniesiony mur przez 14 dni powinien być zabezpieczony przed

zawilgoceniem folią w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza.

3.7. Kontrola jakości

Przy odbiorze materiałów należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów spoinowanych przyjmować w poniższej tabeli:

Lp .	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki w mm
1	Zwichrowania i skrzywienia: <ul style="list-style-type: none">– na 1 metrze długości– na całej powierzchni	3 10
2	Odchylenia od pionu <ul style="list-style-type: none">– na wysokości 1m– na wysokości kondygnacji– na całej wysokości	3 6 20
3	Odchylenia każdej warstwy od poziomu <ul style="list-style-type: none">– na 1 m długości– na całej długości	1 15
4	Odchylenia górnej warstwy od poziomu <ul style="list-style-type: none">– na 1 m długości– na całej długości	1 10
5	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: <ul style="list-style-type: none">– do 100 cm– ponad 100 cm	Szerokość +6, -3 Wysokość +15, - 1 Szerokość +10, - 5 Wysokość +15, - 10

Kontrola konstrukcji murowych.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni ściany, a następnie przez pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią ściany, z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi ściany na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego, poziomnicy pionowej i/lub przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi ściany na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pomiarów geodezyjnych. Sprawdzenie poziomowości ściany należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m — za pomocą niwelatora.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami ścian należy przeprowadzać za pomocą stalowego kątownika murarskiego, łąty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie prawidłowości osadzania ościeżnic należy przeprowadzać na podstawie oględzin i przyrządów do ustalania odchylek w pionie i poziomie.

3.8. Jednostka obmiaru

(m²) ścian,

3.9. Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

3.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem (m² i m), po odbiorach poszczególnych robót

3.11. Przepisy związane

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B-30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych

PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki

PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw

PN-EN 459-1:2002 (U) Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

S - 04.00 ROBOTY CIESIELSKIE

CPV 45261000

4.1 Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich i zabezpieczenia konstrukcji drewnianych w zakresie zadania BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wyszczególnionych w punkcie 4.2.

4.2 Zakres

Wykonanie więźby dachowej z drewnianych wiązarów kratowych wykonanych w technologii płytek wielogwoździowych.

4.3. Materiały

Do konstrukcji powinno być używane drewno konstrukcyjne spełniające następujące warunki:

- tarcica klasy C-24 (fc.0.k=21MPa ; fm,k=24,0 MPa)
- komorowo suszone do wilgotności 16-18%
- impregnowane

Drewno przed zmontowaniem w wiązary impregnowane preparatem bio- i ogniochronnym FOBOS M4.

Łączniki stalowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo. Dwustronna warstwa cynku minimum 275g/m². Płytki kolczaste powinny posiadać europejską deklarację zgodności CE, numer certyfikatu 1020-CPD-070038938.

Śruby, gwoździe.

4.4 Sprzęt

Piła elektryczna, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łaty, pędzle, wciągnik.

4.5 Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny.

4.6 Wykonanie robót

Wiązary wykonać według rysunków warsztatowych i projektu wykonawczego poprzedzonego stosownymi obliczeniami statycznymi w technologii firmy Mitek.

Jako łączniki w węzłach konstrukcyjnych należy stosować stalowe płytki kolczaste.

Dźwigary główne mocować do wieńca za pomocą stalowych klipsów PFP 48/170 - pełne gwoździowanie gwoździami Anchor o 4x35 mm.

Przestrzenną sztywność dachu należy zapewnić przez stężenia podłużne i podłużne kalenicowe oraz stężenia krzyżowe.

Stężenia podłużne oraz podłużne kalenicowe – nabijamy do górnej powierzchni pasa dolnego kratownicy i w kalenicy do krzyżulca możliwie jak najwyżej łącząc ze sobą wszystkie sąsiednie wiązary.

Stężenia krzyżowe – deski 25 x 100 mm przybijamy na krzyż, łącząc trzy lub cztery sąsiednie wiązary główne.

Stężenia mocujemy do wiązara za pomocą gwoździ fi 4/100 w ilości min 3 szt. na jedno łączenie.

Na czas montażu wiązary należy zabezpieczyć w połaci dachu deskami montażowymi 25x100mm nabitymi na wiązary pod kątem 45° w stosunku do kierunku wiązarów; podczas wykonania desekowania należy je zdjąć. Okap stanowi przedłużony pas górny wiązara.

Wiązary należy osadzać zgodnie z projektem technicznym, stosując się do wskazówek producenta. Po zainstalowaniu jednego wiązara należy go prowizorycznie zabezpieczyć przed upadkiem. Po zainstalowaniu drugiego wiązara deskami stężeniowymi scalamy wiązary tak aby tworzyły sztywną przestrzenną bryłę. Po zespoleniu dwóch wiązarów możemy montować dalsze wiązary pamiętając o sukcesywnym stężeniu montażowym nowych wiązarów.

W trakcie montażu stabilność wiązarów zapewniona jest poprzez regularne wykonywanie stężeń krzyżowych oraz desek tymczasowych nabitych ukośnie (pod kątem 45°) na połaci dachowej.

Podczas montażu należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie dotyczących prac montażowych i prac na wysokości powyżej 2m.

Wymagania ogólne dotyczące zabezpieczeń konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania i montażu.

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynku lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów - za pomocą izolacji przeciwwilgociowej. Elementy stykające się z murem albo betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy izolacyjnej.

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji i konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinien być zgodny z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

Środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami ITB.

Wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną; jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach ITB.

Środki chemiczne do zabezpieczania przed korozją biologiczną i owadami elementów i konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych nie powinny powodować korozji łączników i innych elementów metalowych stykających się z tymi konstrukcjami.

Roboty zabezpieczające drewno i materiały drewnopodobne środkami przeznaczonymi do ochrony drewna powinny być wykonywane w wytwórni elementów drewnianych z zastosowaniem metody ciśnieniowo-próżniowej.

4.7 Kontrola jakości

Polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

4.8 Jednostka obmiaru

Powierzchnie poszycia pełnego i folii wstępnego krycia (m^2), ilość szt. elementów prefabrykowanych, ilość drewna obrobionego wbudowanego w konstrukcję więźby dachowej (m^3)

4.9 Odbiór

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy - odbiera Inspektor Nadzoru.

Odbiór konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych może być częściowo przeprowadzony w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Do odbioru robót powinien zostać przedłożony dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- gotowej konstrukcji.

Badania materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania konstrukcji z drewna powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami, podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów poszczególnych konstrukcji należy przeprowadzać za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie wilgotności drewna.

Zasady odbioru konstrukcji z drewna łączonych na łączniki mechaniczne.

Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzane w przypadku wykonania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół z zawartą techniczną oceną wykonania robót.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj i klasa użytego drewna i materiałów drewnopochodnych (np. płyty OSB) oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem, działaniem technicznych szkodników drewna oraz ognia,
- rozstawy wiązarów i innych elementów konstrukcyjnych, spadki połaci, prawidłowość wykonania deskowania wraz z wyłazami dachowymi, kominami wentylacyjnymi itd.

Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy całkowicie zakończone, do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedstawić:

- dokumentację techniczną obiektu i robót,
- protokoły badań kontrolnych lub atesty materiałowe dotyczące wbudowanych materiałów,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny,

Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodność konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
- prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach,
- rozstawu elementów składowych,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego.

Jeżeli wszystkie odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków: w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik ujemny należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.

W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru.

Konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

4.10 Podstawa płatności

Po odbiorze końcowym, według zapisów w dzienniku budowy

4.11 Przepisy związane

PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze.

PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN-82/M-82054 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 – Obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-EN 1991-1-3:2005 – Obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4:2008 – Obciążenia wiatrem.

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

PN-EN 14250 – Konstrukcje drewniane. Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kołczastymi.

S - 05.00 ROBOTY POKRYWCZE I OBRÓBKİ BLACHARSKIE

CPV 45261210-9

5.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych, robót dekarско-blacharskich w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 5.2.

5.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

1. Przymocowanie folii wstępnego krycia
2. Wykonanie podkonstrukcji z kontrłat i łąt pod pokrycie
3. Wykonanie pokrycia z dachówki karpiówki
4. Wykonanie obróbek blacharskich
5. Montaż rynien i rur spustowych.

5.3. Materiały

Wymagania podstawowe

- 1) Dachówka ceramiczna karpiówka, kolor naturalna czerwień, lico gładkie (dachówka musi spełniać wymagania PN-B 12020 i normę europejską DNI –EN-1304)
- 2) Łaty 40 x 60 mm i kontrłaty z drzewa o wilgotności max 21%
- 3) Membrana dachowa o paroprzepuszczalności $>1000 \text{ g/m}^2/24 \text{ h}$,
 - a) Wytrzymałość na rozerwanie:
 - wzdułuż - 300N/5cm
 - w poprzek - 250N/5cm
 - b) Odporność na rozerwanie przez gwoździe
 - wzdułuż - 250N
 - w poprzek - 250N
 - c) Budowa warstwowa – dwie warstwy z polietylenu o niskiej gęstości, zbrojonej wewnątrz tkaniną siatkową, powierzchnia gładka, zmywalna, elastyczna i łatwa w montażu
 - d) Klasyfikacja ogniowa – trudnozapalna
- 4) Gąsiorzy z akcesoriami systemowymi,
- 5) Dachówki systemowe przejściowe, z kominkiem wentylacyjnym,
- 6) Wkręty systemowe,
- 7) Uszczelki systemowe,
- 8) Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm z akcesoriami do montażu.
- 9) Okno wyłazowe:
 - b) otwieranie do góry
 - c) klamka z zamkiem
 - f) kolor grafitowy

5.4. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarски: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek dekarски, wkrętarka akumulatorowa, nitownica, nożyce ręczne, nibber, poziomice, piony, łaty,

5.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

Wyroby z blachy należy przewozić i składować zawsze w warunkach suchych i wentylowanych.

5.6. Wykonanie robót

Montaż obróbek blacharskich

Ścianki attykowe należy zabezpieczyć obróbkami blacharskimi. Arkusze blachy łączyć na rąbek stojący, zachować 4 cm występn poza lico ściany. Mocować Obróbki należy mocować co 40 cm blachowkrętami na kołki rozporowe. Do cięcia blach należy używać specjalnie do tego przystosowanych nożyc ręcznych lub wibracyjnych.

Sposób łączenia poszczególnych elementów pozostaje w zależności od wymaganej szczelności dobranego detalu.

Montaż rynien i rur spustowych

Dystans pomiędzy dylatacjami rynien i obróbek dla rynien dachowych podwieszanych szerokość w rozwinięciu ≤ 500 mm maks odstęp pomiędzy 15,0 m.

Rynny wykonać z zachowaniem spadków min. 0,5%, szczelności i właściwych dylatacji. Uchwyty rynnowe powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika, odległość między uchwytami powinna wynosić 50-80 cm.

Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego, brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci,

Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową a połączenie powinno być oblutowane obustronnie.

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe. Odchylenie od pionu nie powinno być większe niż 20 mm. Rury spustowe powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych zakład szerokości 40 mm. Złącza powinny być lutowane na całej długości. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami do rur spustowych rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur, uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru. Nad uchwytami rur powinny być przylutowane na rurach obrączki o szer. 3-4 cm z blachy stalowej ocynkowanej.

Wykonanie pokrycia

Podkład:

- Równość płaszczyzny połaci z łat powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łat a łatą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 latach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.
- Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łat powinny znajdować się na krokwiach.
- Rozstaw łat należy dostosować do rodzaju dachówek.
- Do czoł krokwi należy przybić deskę grubości 0k 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się z wierzchemłaty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów.
- Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą, powinna być przybita deska środkowa – wzdłuż osi kosza a po obu jej stronach deski łączone na styk
- Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

Dachówki:

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.
- Krycie dachówką polega na zawieszaniu na każdej łacie jednego rzędu dachówek

- Styki prostopadłe do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm.
- Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki.
- W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa) każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych do łąty od strony poddasza. Na pozostałych stronach co 5 dachówkę należy mocować.
- Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241

Wiatroizolacja

- Wiatroizolację montujemy przed montażem kontrłat i łąt.
- Wiatroizolację przybijamy za pomocą gwoździ z szerokim łebkiem lub zszywek do krokwi.
- Połączenie wiatroizolacji należy wykonać na podwójny zakład lub klejenie
- Wiatroizolację montujemy tak aby pozostawić lekki zwis folii.

5.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu podkładu, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, zachowania szczelin dylatacyjnych, prawidłowości spadków rynien.

5.8 Jednostka obmiaru

(m²) pokrycia i obróbki blacharskiej, materiału izolacyjnego, (m) wykonanych rynien lub rur spustowych i obróbek systemowych, ilość zamontowanych elementów systemowych

5.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

5.10. Podstawa płatności

za (m²) pokrycia, obróbki blacharskiej, za (m) wykonanych rynien lub rur spustowych, za ilość szt. elementów systemowych

5.11. Przepisy związane

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 607 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U.

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

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

PN-84/4-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane powlekane.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje

PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12029/Az1:1999 Ceramiczne materiały dekararskie. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania.

PN-B-12020 , DIN EN-1304

S - 06.00 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

CPV 45420000

6.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i drzwiowej w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 6.2.

6.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- Montaż gotowych drzwi wewnętrznych z ościeżnicą.
- Montaż drzwi aluminiowych wewnętrznych.
- Montaż okien i drzwi zewnętrznych aluminiowych.

6.3. Materiały

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania powinny posiadać świadectwa z aktualnymi dokumentami odniesienia (aprobatą techniczną, normą PN, zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich lub innym równoważnym dokumentem odniesienia).

Ponadto materiały powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Wymagania dotyczące aluminium.

Przeznaczone do wbudowania wytłaczane profile aluminiowe powinny być wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996 co jest równoważne AlMgSi 0,5 F22 (wg DIN 1725.T.1).

Kształtowniki aluminiowe mają spełniać wymagania określone w PN-EN 755-1:2008, PN-EN 755-2:2008 oraz PN-EN 755-9:2004. Wszystkie kształtowniki a zwłaszcza blachy muszą być wykonane ze stopu aluminiowego o specjalnej jakości do anodowania AlMg1,5 wg europejskiego znaku jakości (jakość A), a ich grubość nie może być mniejsza niż 2 mm dla elementów obłachowania.

Wszystkie blachy aluminiowe należy przewidzieć ze stopów grupy EN AW 5005A lub 5754 wg PN EN 485-2:2009 lub równoważnych, dla których wykonawca (przekazał dowody stwierdzające poprawność alternatywnych rozwiązań materiałowych dla projektowanego celu) uzyskał akceptację inżyniera kontraktu.

Wszystkie powierzchnie aluminiowe muszą zostać zabezpieczone antykorozyjnie. Wszystkie widoczne powierzchnie należy wykonać jako malowane proszkowo zgodnie z paletą RAL lub NCS.

Wszystkie niewidoczne elementy aluminiowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie , co najmniej powinny być wykonane jako anodowane (grubość wg PN-EN ISO 2360:2006; 20 do 30 µm).

Dla uniknięcia korozji kontaktowej pomiędzy innymi materiałami łączonymi należy stosować skuteczne izolacje za pomocą przekładek. Blachy, które będą stosowane do poziomych pokryć zewnętrznych należy pokryć powłoką wygłuszającą na powierzchni min. 75%.

Wymagania dotyczące wyrobów

1. Drzwi wewnątrzlokalowe płytowe

- konstrukcja skrzydła - system bezprzylgowy, ramiak drewniany wypełniony płytą wiórową otworową, obłożony dwiema gładkimi płytami HDF pokrytymi laminatem CPL gr. 0,7 mm, kolor dąb,
- wyposażenie - zamek jednopunktowy, wpuszczany, rozstaw 72 mm, na klucz, na wkładkę, zawiasy: czopowe wkręcane,
- wyposażenie dodatkowe - drzwi do toalet z aluminiową kratką wentylacyjną, drzwi D-2 z samozamykaczem,
- ościeżnice - regulowane w kolorze skrzydła
- klamki - ze stali nierdzewnej
- na obwodzie ościeżnicy - uszczelka przylgowa wykonana z modyfikowanego EPDM.

2. Drzwi wewnętrzne z naświetlem, aluminiowe

- profil MB-45
- szyba pojedyncza float 4mm
- bezprogowe
- uszczelki EPDM

- kolor RAL 9005
 - klamka i zawiasy w kolorze ramy
3. Drzwi zewnętrzne z naświetlem, aluminiowe,
- profil MB-86
 - szyba zespolona 2-komorowa 44.4/12/4/12/4, od zewnątrz szkło laminowane VSG 4x folia PVB, od wewnątrz szyba niskoemisyjna Thermofloat, szczelina Argon 90%,
 - izolacyjność termiczna $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - w klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi
 - szczelność na przenikanie wody – w klasie 2
 - izolacyjność akustyczna $RA_2 > 20 \text{ dB}$,
 - klamka i zawiasy w kolorze ramy,
 - kolor RAL 9005
4. Okna aluminiowe, stałe, uchylno-rozwierane
- profil aluminiowy MB-86 z przekładką termiczną
 - szyba zespolona 2-komorowa 44.4/12/4/12/4, od zewnątrz szkło laminowane VSG 4x folia PVB, od wewnątrz szyba niskoemisyjna Thermofloat, szczelina Argon 90%,
 - $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - w klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi
 - szczelność na przenikanie wody – w klasie 2
 - izolacyjność akustyczna $RA_2 > 20 \text{ dB}$,
 - nawiewnik higrosterowalny w górnej części okna
 - rodzaj okuć - okucia obwiedniowe, klamka ze stali nierdzewnej w kolorze ramy,
 - kolor RAL 9005
 - parapet zewnętrzny aluminiowy w kolorze okna
5. Parapety wewnętrzne z konglomeratu

6.4. Sprzęt

wiertarka udarowa, pistolet do wyciskania pianki, młotek, poziomice, piony, łaty,

6.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny,

6.6. Wykonanie robót

Przed osadzeniem nowej stolarki należy naprawić ubytki w ościeżach, domurować brakujące fragmenty ścian, sprawdzić dokładność wykonania i równość ich powierzchni oraz oczyścić z odspojonej zaprawy i kurzu.

Stolarkę należy wstawić w otwory i wypoziomować oraz skorygować pion za pomocą klinów drewnianych, dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy. Odchylenie od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy przekątnej do 1,0 m 3 mm - do 2,0m i 4 mm - powyżej 2,0 m długości przekątnej.

Ościeżnice okien do wymiarów 150x150 cm mocować do pionowych ościeży w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm od progu. Okna o wymiarach większych należy mocować dodatkowo w połowie wysokości okna oraz w połowie szerokości okna do nadproża i progu przy szerokości okna do 2,0 m oraz w 1/3 szerokości okna górą i dołem przy oknach powyżej 2,0 m. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm. Ponadto przy montażu uwzględnić zalecenia producenta.

Po ustawieniu stolarki należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Montowanie ościeżnic do konstrukcji należy dokonać za pomocą kotew stalowych w tulejach rozporowych.

Zamocowane okna należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą pianką poliuretanową lub innym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB., oraz powinny być tak uszczelnione między ościeżem a

ościeżnicą bądź ścianą w sposób trwały i zapewniający całkowitą szczelność, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Powstałe szczeliny powinny być wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym (silikonem), o ile w opisie robót nie został podany inny sposób uszczelnienia. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Po zamontowaniu okien należy wykonać parapety podokienne z blachy powlekanej z zachowaniem szczelności połączeń i dokładnego umocowania w ścianie i wrębie progu ościeżnicy.

Montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych

W przygotowany na gotowo otwór, którego wymiary pokrywają się z wymiarami linii modularnych należy włożyć drzwi. Rzeczywiste wymiary drzwi są o 10 mm mniejsze na szerokości i 5 mm mniejsze na wysokości od wymiarów przygotowanego otworu. Drzwi należy dokładnie wypoziomować sprawdzając pion, zablokować kołkami drewnianymi i zaznaczyć punkty na murze wg. otworów montażowych. Drzwi odblokować, wyjąć z otworu i wiertłem widiowym O12 powiercić otwory pod kołki 12 x 80, następnie włożyć drzwi i przykręcić wkrętami 8 x 80, sprawdzając utrzymanie pionu i właściwe wypoziomowanie drzwi. Niedopuszczalne jest wybijanie trzpieni stalowych z zawiasów w celu wyjęcia skrzydła drzwiowego, dotyczy to systemu BPT; grozi utratą gwarancji na drzwi. Szczególną uwagę należy zwrócić, aby poprzez zbyt mocne przykręcenie nie rozciągnąć ościeża oraz progu. Należy pomiędzy mur a ościeże drzwi, oraz pod póg włożyć podkładki w sąsiedztwie wkrętów w celu zabezpieczenia przed rozciągnięciem i skrzywieniem ościeżnicy. Przy ścianach miękkich (pustaki) należy zastosować specjalne kołki lub kotwy. Po dokręceniu wkrętów na całym obwodzie ponownie sprawdzić poziom elementów ościeżnicy oraz sprawność otwierania i zamykania skrzydeł. W otwory na wewnętrznej powierzchni ościeżnicy włożyć tworzywowe zaślepki. Szczelinę między ościeżnicą wypełnić pianką poliuretanową. Jeżeli montuje się drzwi w otwór przed tynkowaniem, profile należy okleić taśmą zabezpieczającą. Szczególnie niebezpieczne dla powierzchni lakierowanych i anodowanych, są wapno i cement – mogą pozostawić plamy nie do usunięcia, w przypadku zetknięcia z powierzchnią aluminium należy ją natychmiast zmyć benzyną ekstrakcyjną.

Przy zastosowaniu kotew montażowych należy obowiązkowo stosować rozpórki stałe lub mechaniczne. Dyble i kotwy rozmieszcza się w odległości od 15 do 20 cm od naroży ościeżnicy. Maksymalny rozstaw dybli lub kotew nie powinien przekraczać 60 cm. Element ościeżnicy, w którym montowane są zawiasy należy montować do ościeża dodatkowym dyblem lub kotwą.

Wkręcenie wkrętów dyblowych lub kotwowych nie może spowodować odkształcenia ościeżnicy, wobec czego przed ostatecznym dokręceniem śrub rozporowych należy umieścić w fugach, między ramą a ościeżem, przekładki drewniane o grubości szczeliny - jak najbliżej punktów montażowych. Zamontować skrzydło w ościeżnicy i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła (rozwieranie, uchylanie). W przypadku gdy długość ramy między wiązaniami czopowymi przekracza 150 cm. - należy stosować rozpórki stałe lub mechaniczne przed wykonaniem czynności uszczelniania. Uszczelnienie dystansu (fugi) między ościeżem a ramą okienną dokonuje się przy użyciu środków plastycznych oraz elastycznych. Zalecanym środkiem plastycznym jest pianka poliuretanowa, natomiast elastycznym - silikon. Przy uszczelnianiu pianką poliuretanową należy brać pod uwagę - temp. otoczenia, wilgotność powietrza, wielkość szczeliny, wielkość wzrostu objętości pianki, czas utwardzania i sprężystość po utwardzeniu. Unikać kładzenia pianki na całej szerokości ramy (uwzględnić w/w uwagi). Prawidłowo położona pianka nie powinna wypłynąć poza płaszczyznę ramy. Po utwardzeniu pierwszej warstwy, usunąć kliny montażowe i rozpórki. W przypadku potrzeby, uzupełnić szczelinę pianką poliuretanową, a nadmiar obciąć ostrym nożem lub uzupełnić szczelinę silikonem (okładziny ceramiczne). Można stosować inne materiały uszczelniające przestrzegając następującej zasady: „strona wewnętrzna musi być szczelniejsza niż zewnętrzna”.

Po zakończeniu uszczelniania należy ponownie sprawdzić prawidłowość funkcjonowania drzwi i dokonać korekt w regulacji oraz kosmetyki malarskiej ewentualnych uszkodzeń powłoki lakierniczej podczas transportu i montażu. Taśma papierowa samoprzylepna nie może być przyklepiona na drzwiach dłużej niż 8 godzin.

6.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu zgodności wymiarów, jakości materiałów, z których stolarka została wykonana, prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

6.8 Jednostka obmiaru

(m²) stolarki okiennej i drzwiowej, ilość zamontowanych elementów systemowych

6.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

6.10. Podstawa płatności

Za (m²) stolarki drzwiowej,

6.11. Przepisy związane

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.

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

PN-EN 572:2005 Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego.

PN-EN 1279 Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone.

PN-EN-ISO 12543 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe.

PN-EN 12150 Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe.

PN-EN 1863 Szkło w budownictwie. Termicznie wzmocnione szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe.

PN-EN 14179 Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane, wygrzewane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe.

PN-76/H-04606/03 Aluminium i stopy aluminium. Metody badań własności anodowych powłok tlenkowych. Badanie odporności na korozję.

PN-EN 515:1996 Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów.

PN-EN 573-3:2005 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny.

PN-EN 755-1:2008 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy.

PN-EN 755-2:2008 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 2: Własności mechaniczne.

PN-EN 15088:2006 Aluminium i stopy aluminium. Wyroby konstrukcyjne na obiekty budowlane. Warunki techniczne kontroli i dostawy.

PN-EN 485-2:2009 Aluminium i stopy aluminium. Blachy, taśmy i płyty. Część 2: Własności.

PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne.

pr EN 1364-4:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 4: Ściany kurtynowe – częściowa konfiguracja.

PN-EN 12020-1:2004 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy.

PN-EN 12020-2:2004 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 2: Tolerancje wymiarów i kształtu.

PN-EN 12152:2004 Ściany osłonowe. Przepuszczalność powietrza. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

PN-EN 12153:2004 Ściany osłonowe. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.

PN-EN 12154:2004 Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

PN-EN 12155:2004 Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Badania laboratoryjne pod ciśnieniem statycznym.

PN-EN 12179:2004 Ściany osłonowe. Odporność obciążenie wiatrem. Metoda badania.

PN-EN 13116:2004 Ściany osłonowe. Odporność na obciążenie wiatrem. Wymagania eksploatacyjne.

PN-EN 14019:2006 Ściany osłonowe. Odporność na uderzenia. Wymagania eksploatacyjne.

PN-EN ISO 2360:2006 Powłoki nie przewodzące na podłożach niemagnetycznych przewodzących elektrycznie. Pomiar grubości powłok. Amplitudowa metoda prądów wirowych.

PN-EN ISO 2808:2007 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłok.

PN-EN 12373-1:2004 Aluminium i stopy aluminium. Utlenianie anodowe. Część 1: Metody charakteryzowania dekoracyjnych i ochronnych anodowych powłok.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 13049:2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja.

S - 07.00 WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWODNYCH I PRZECIWWILGOCIOWYCH CPV 45320000

7.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przeciwwilgociowych w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 7.2.

7.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

1. Wykonanie izolacji poziomej i pionowej przeciwwilgociowej powłokowej fundamentów i ścian zagłębionych w ziemi.
2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej w posadzce.

7.3. Materiały

Emulsja bitumiczna do gruntowania o następujących parametrach:

anionowa, przeznaczona do gruntowania i uszczelniania podłoży mineralnych przed nakładaniem bezrozpuszczalnikowych mas bitumicznych. Dodatkowe właściwości: uszczelniająca pory, nie zawierająca rozpuszczalników, zwiększająca przyczepność.

DANE TECHNICZNE:

Baza: nie zawierająca smoły emulsja bitumiczna

Czas schnięcia: ok. 24 godz.

Odporność na deszcz: po ok. 6 godz.

Temperatura transportu i magazynowania: powyżej +5°C

Odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Emulsja powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Wygląd zewnętrzny	jednorodna ciecz, bez zanieczyszczeń mechanicznych i grudek asfaltu
2.	Zdolność rozcieńczania emulsji wodą, %	≥300
3.	Zawartość niezemulgowanego asfaltu - pozostałość na sicie, %, (m/m)	≤1,2
4.	Czas tworzenia powłoki, h	nie później niż 6
5.	Zawartość wody, %	≤50

Elastyczna masa bitumiczna o następujących właściwościach: grubowarstwowa, dwuskładnikowa, bitumiczno-kauczukowa masa uszczelniająca przeznaczona do izolowania podłoży mineralnych przeciwko wilgoci gruntowej, wodzie niewywierającej i wywierającej ciśnienie hydrostatyczne.

Dodatkowe właściwości: nie zawierająca rozpuszczalników, zbrojona włóknami, kryjąca rysy w podłożu, możliwość nakładania natryskowego.

DANE TECHNICZNE:

Baza: bitumy z dodatkiem kauczuku

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas zużycia: ok. 2 godz.

Odporność na deszcz: po ok. 3 godz.

Możliwość obciążania (zasypania gruntem): po ok. 3 dniach

Temperatura mięknięcia: ≥+80°C

Giętkość powłoki w temp. -10°C: brak rys i pęknięć

Wydłużalność: ok. 60%

Wytrzymałość na rozciąganie: ok. 0,26 MPa

Odporność na powstawanie rys: ≥2 mm

Orientacyjne zużycie:

zastosowanie	grubość świeżej warstwy	ilość masy bitum.
gruntowanie	-	0,15 kg/m ²
uszczelnianie przeciw wilgoci gruntowej	2,5 mm	2,5 kg/m ²
uszczelnianie przeciw wodzie bez ciśnienia	3,5 mm	3,5 kg/m ²
uszczelnianie przeciw wodzie o słupie do 2,5 m	4,5 mm	4,5 kg/m ²
klejenie płyt styropianowych	-	1 kg/m

Masa bitumiczna powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.07.20 12	Wygląd zewnętrzny i konsystencja (po wymieszaniu obu składników)	masa powinna być koloru brązowego, konsystencji pastowanej odpowiedniej do rozprowadzania za pomocą szpachli
2.	Zdolność rozcieńczania masy wodą, % (v/v)	nie mniej niż 1000
3.	Czas wysychania, h	nie dłuższy niż 3
4.	Zawartość wody w masie, % (m/m)	nie więcej niż 35
5.	Przyczepność powłoki o podłoża betonowego	niedopuszczalne odspojenia powłoki ani ślady jej wymywania
6.	Splýwność powłoki w pozycji pionowej w temperaturze 80°C w czasie 6 h	niedopuszczalne obsunięcia masy
7.	Giętkość powłoki przy przeginianiu na półobwodzie walca o średnicy 30 mm w temperaturze -10°C	niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć
8.	Prześlakliwość powłoki przy działaniu słupa wody 1000 mm w czasie 48 h	niedopuszczalne przesłakanie

Papa termozgrzewalna izolacyjna o parametrach:

- papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obu stroną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta droбноziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.
- maks. siła rozciąg. pasek szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min. 1200 / 900 N,
- średnie wydłużenie przy maks. siła rozciągająca wzdłuż /w poprzek: min 50 / 50 % ±10%,
- gwarantowana giętkość w obniżonych temperaturach (nie gorzej niż): -30°C,
- odporność na spływanie: 110° C.

7.4. Sprzęt

Pace metalowe, pędzle, wiertarka z mieszadłem, wiadra, drabiny, łaty, do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane, do przygotowania zaprawy uszczelniającej – mieszadło wolnoobrotowe, do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia, do cięcia taśm i fizełiny – nożyczki, nóż.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Ogólnej w pkt. 3.

7.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, taczki, wciągarka ręczna.

Materiały do izolacji powinny być konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

7.6. Wykonanie robót

W czasie pracy stosować ubrania, rękawice i okulary ochronne. Pomieszczenia, w których stosowano materiał, wietrzyć do zaniku zapachu przed oddaniem ich do użytku. W przypadku kontaktu z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Materiał nie może bezpośrednio kontaktować się z wodą do picia i żywnością.

7.6.1. Roboty dotyczące emulsji bitumicznej.

Przygotowanie podłoża

Emulsję bitumiczną można nakładać tylko na wyrównane, zwarte, nośne, czyste, suche lub lekko wilgotne podłoża mineralne. Krawędzie trzeba "sfazować", a wklęsłe naroża wyokrąglić zaprawą cementową nadając im promień minimum 4 cm. Naprawić wszelkie uszkodzenia podłoża i wypełnić spoiny w murach. Mury o nieregularnej powierzchni i z licznymi ubytkami należy pokryć tynkiem cementowym.

Wykonanie robót

Przed użyciem materiał dokładnie wymieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem. Emulsja może być nakładana na podłoże pędzlem lub poprzez natryskiwanie. Do gruntowania podłoża, w zależności od ich nasiąkliwości, emulsję należy rozcieńczyć wodą w proporcji od 1:1 do 1:4 (na bardzo porowatych i nasiąkliwych podłożach odpowiednia jest proporcja 1:1). Do dalszych robót można przystąpić gdy nałożony materiał całkowicie wysechł, tj. po ok. 24 godz. Narzędzia i świeże zabrudzenia myć wodą.

7.6.2. Roboty dotyczące elastycznej masy bitumicznej.

Przygotowanie podłoża

Elastyczną masę bitumiczną należy stosować na wyrównanych, zwartych, nośnych, czystych, suchych lub lekko wilgotnych podłożach mineralnych i starych podłożach bitumicznych. Krawędzie trzeba "sfazować", a wklęsłe naroża - wyokrąglić zaprawą cementową lub elastyczną masą bitumiczną z dodatkiem piasku do żądanej konsystencji nadając im promień minimum 4 cm. Naprawić wszelkie uszkodzenia podłoża i wypełnić spoiny w murach. Mury o nieregularnej powierzchni, z licznymi ubytkami i szczelinami należy pokryć tynkiem cementowym. Podłoża mokre, np. w obrębie połączenia ściany i stopy fundamentowej, należy pokryć zaprawą wodoszczelną zgodnie z instrukcją stosowania.

Podłoże należy zagruntować emulsją bitumiczną rozcieńczoną wodą stosownie do nasiąkliwości podłoża, zgodnie z instrukcją stosowania. Do gruntowania można zastosować też gotową (po wymieszeniu składników) elastyczną masę bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1 : 10. Uzyskany roztwór nanosić pędzlem na podłoże. Przed przystąpieniem do nakładania masy warstwa gruntująca musi być wyschnięta. W przypadku fragmentów podłoża o bardzo dużych porach albo, gdy na powierzchni betonu występują jamy lub "raki", wtedy należy wyszpachlować te miejsca gotową masą bitumiczną, tak aby uniknąć zamykania powietrza i powstawania pęcherzy.

Wykonanie robót

Elastyczna masa bitumiczna może być nakładana metalową pacą lub poprzez natryskiwanie. Do wymieszania składników należy użyć wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem. Najpierw trzeba wymieszać składnik A (płynny), następnie wsypywać do niego składnik B (w postaci proszku) i mieszać ok. 1 minuty, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy warstwą grubości od 4 do 6 mm. W przypadku izolowania podłoża przeciwko wodzie wywierającej ciśnienie zaleca się dwukrotne nakładanie materiału, tak aby uzyskać łącznie 6 mm grubości masy. W przypadku murów kamiennych, występowania licznych rys lub możliwości pojawienia się pęknięć - izolację nakładać dwiema warstwami, umieszczając pomiędzy nimi siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów ok. 10 cm). Szczeliny dylatacyjne zaleca się izolować dodatkowo stosując pasy samoprzylepnej membrany izolacyjnej. Elastyczną masę bitumiczną należy zużyć w ciągu ok. 2 godzin. Izolacja jest odporna na deszcz po ok. 3 godzinach. Całkowite wyschnięcie materiału następuje po 2÷4 dniach, w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Na wyschniętej warstwie izolacji można punktowo naklejać płyty drenażowe używając gotowej masy bitumicznej.

7.6.3. Roboty dotyczące izolacji z papy termozgrzewalnej

Powierzchnia podłoża powinna być równa, o przeswitach nie większych niż 5mm przy sprawdzeniu łatą kontrolną na długości 2m. Krawędzie wklęsłe, naroża oraz styki z wszystkimi elementami pionowymi należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub załagodzić za pomocą odkosu i listwy o przekroju trójkątnym.

Podłoże należy zagruntować roztworem gruntującym asfaltowym SBS nanoszonym wałkiem równomiernie na całej powierzchni.

Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

Pokrycie należy wykonywać w porze suchej w temperaturze powyżej 5°C. Papa przed użyciem powinna zostać ogrzana na 24 godz. przed wbudowaniem w temperaturze nie niższej niż 18°C i rozwinięta oraz ułożona płasko.

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów.

Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się.

7.7. Kontrola jakości

Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem materiałów powłokowych obejmuje:

1. Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
2. Zużycie materiału i jego jakości.
3. Sprawdzenie dokładności wykonania poszczególnych warstw, grubości powłoki/warstwy
3. Ocena wizualna stanu nawierzchni
4. Przyleganie gruntu do podłoża - sprawdzenie za pomocą paska membrany według metody podanej w karcie technicznej
5. Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)
6. Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

7.8 Jednostka obmiaru

(m²) dla gruntowania i izolacji

7.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

7.10. Podstawa płatności

Za (m²) izolacji,

7.11. 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-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

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

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6310/2004

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-7876/2009
PN-B-24002:1997/Ap:2001 Asfaltowa emulsja anionowa
Aprobata techniczna COBRPIB AT/2000-11-0107 + Aneks nr 2 + Aneks nr 3
PN-74/B-30175 Kit asfaltowo uszczelniający
PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

S - 08.00 ROBOTY TYNKARSKIE

CPV 45410000

8.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót – wykonania tynków wewnętrznych w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 8.2.

8.2. Zakres

Wykonanie tynku cementowo-wapiennego kat. III. na ścianach wewnętrznych
Wykonanie dekoracyjnych tynków z mikrozaprawy imitującej beton

8.3. Materiały

Tynk wykonywany na budowie z następujących komponentów;

- Cement portlandzki marki 35 lub 25
- Piasek do zapraw budowlanych gr. 0,25-0,5 mm odmiany 1
- Wapno hydratyzowane
- Kruszywo mineralne o gr. do 8 mm
- Woda zdatna do picia

lub gotowe mieszanki tynkarskie;

Tynk maszynowy cementowo-wapienny wewnętrzny lekki w postaci suchej mieszanki cementu, wapna, wyselekcjonowanych kruszyw mineralnych z domieszkami modyfikującymi poprawiającymi urabialność, łatwość nanoszenia oraz obróbkę końcową.

DANE I PARAMETRY TECHNICZNE:

- Grubość kruszywa: do 0,5 mm.
- Reakcja na ogień: Euroklasa A1.
- Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: $\geq 0,1$ N/mm² ; FP: A, B.
- Współczynnik przewodzenia ciepła (wartość tabelaryczna wg PN-EN 1745:2012 tab. A12, dla P=50%): $\lambda_{10, dry, mat} = 0,33$ W/mK.
- Gęstość brutto w stanie suchym: ≤ 1300 kg/m³.
- Wytrzymałość na ściskanie: klasa CS II.

Dekoracyjna, barwna mikrozaprawa, do stosowania wewnątrz pomieszczeń, dwuskładnikowa, modyfikowana polimerem zaprawa na bazie spoiw hydraulicznych zawierająca odpowiednio dobrane domieszki i pigmenty, przeznaczona do wykonywania dekoracyjnych powłok wewnątrz pomieszczeń. Postać: Składnik A: mleczna ciecz, składnik B: biały proszek, Ciekły pigment.

Dane techniczne:

Baza chemiczna: Modyfikowana polimerem mikrozaprawa

Gęstość świeżej zaprawy $\sim 1,75$ kg/dm³

Uziarnienie $\sim 0,1$ mm

Grubość warstwy ~ 1 mm

Czas zachowania właściwości roboczych ~ 30 minut (w temp. $+20^{\circ}\text{C}$)

Właściwości fizyczne/mechaniczne:

Przyczepność do betonu $> 1,0$ MPa (po 28 dniach)

Przyczepność do podłoża nieporowatych $> 2,0$ MPa (po 28 dniach)

Dwuskładnikowa, matowa, poliuretanowa żywica doszczelniająca, bezbarwna.

Dane techniczne

Baza chemiczna Żywica poliuretanowa

Gęstość Składnik A: $\sim 1,05$ kg/dm³

Składnik B: $\sim 1,13$ kg/dm³

Mieszanina A+B: $\sim 1,07$ kg/dm³ (rozcieńczenie wagowe wodą 5%)

Wszystkie gęstości w temperaturze $+23^{\circ}\text{C}$.

Odporność chemiczna Materiał odporny chemicznie.

USGBC, powinna spełniać wymogi klasyfikacji LEED Section EQ Credit 4.2: Low – Emitting

Materials: Paints & Coatings.

Zawartość LZO < 100 g/l

8.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, packi drewniane, pace ze stali nierdzewnej

8.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny. Produkt składowany w fabrycznie zamkniętych opakowaniach, w suchym i chłodnym pomieszczeniu w temperaturach od +5°C do +30°C, najlepiej zużyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

8.6. Wykonanie robót

8.6.1. Wykonywanie tynków tradycyjnych

Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie sucha powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych warstwowych wraz z narożnikami wzmacniającymi ściany. Tynki wykonać jako trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Obrzutkę wykonać z zaprawy cementowej 1 : 1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego o grubości 3-4 mm.. Narzut powinien być nanoszony po związaniu obrzutki lecz przed jej stwardnieniem, mieć grubość 8-15 mm i powinien być wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej 1 : 2 : 10. Zaprawa powinna mieć konsystencję 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Wykonywanie gładzi

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jego stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Powinna ona mieć grubość 8-15 mm i być wykonana z zaprawy cementowo-wapiennej 1 : 1 : 4. Do wykonania gładzi do zapraw należy stosować piasek drobny przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna mieć konsystencję 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

8.6.2. Wykonywania nawierzchni z mikrocementu

Warunki aplikacji:

Temperatura podłoża Minimum +10°C / Maksimum +30°C

Temperatura otoczenia Minimum +10°C / Maksimum +30°C

Wilgotność podłoża Maksimum 4% wagowo.

Struktura systemu

Materiał gruntujący:

Na porowatych i chłonnych podłożach powinien być stosowany materiał gruntujący aby uszczelnić pory i ograniczyć wysysanie wody z zaprawy.

W przypadku podłoża cementowych lub szkliwionych zastosowanie materiału gruntującego ułatwia układanie zaprawy. W przypadku układania systemu na podłożach nieporowatych zalecane jest stosowanie warstwy gruntującej z materiału Sika Top®10. W przypadku podłoża gipsowych, tynków, płyt kartonowo-gipsowych zalecane jest stosowanie warstwy gruntującej z materiału Sika Top® 50.

Naprawa rys i uszkodzeń podłoża, warstwa wyrównawcza:

Przed ułożeniem warstwy zaprawy dekoracyjnej nierówności podłoża, pustki, ubytki, spoiny płytek, itp. należy wypełnić i wyrównać zaprawą do reprofiliacji ułożoną w warstwie o grubości od 2 do 8 mm. Warstwa dekoracyjna:

Aby osiągnąć zadowalający efekt estetyczny i dekoracyjny ułożyć dwie lub trzy warstwy. Na przygotowanym podłożu układa się jedną warstwę zaprawy, po jej utwardzeniu powierzchnię szlifuje się a następnie nanosi kolejną warstwę zaprawy. W razie potrzeby można stosować kilka warstw zaprawy, tak aby uzyskać pożądany efekt dekoracyjny.

Uszczelniająca powłoka zamykająca:

Po związaniu (po upływie 24 godzin a przed upływem 7 dni) powierzchnię zaprawy należy uszczelnić powłoką zamykającą.

Aplikacja mikrocementu

1. Rodzaje podłoża

Dekoracyjne powierzchnie z mikrocementu można wykonywać na posadzkach, ścianach i elementach dekoracyjnych oraz na wszystkich standardowych podłożach budowlanych takich jak:

- powierzchnie betonowe, wylewki, tynki cementowe i cementowo-wapienne, tynki gipsowe
- zabudowy z płyt kartonowych gipsowych
- zabudowy oraz meble z płyt MDF i innych płyt meblowych
- istniejące powierzchnie posadzek i ścian z płytek ceramicznych, lastriko
- zabudowy z płyt Vedi oraz twardego polistyrenu i styroduru

2. Przygotowanie podłoża - gruntowanie

Każde podłoże musi być zwarte, wolne od pyłów, tłuszczów i innych zabrudzeń. Glazura ze starych płytek ceramicznych musi być usunięta za pomocą szlifowania. Kurz, zanieczyszczenia i luźne części powinny być usunięte, najlepiej za pomocą odkurzacza. Podłoża cementowe muszą być oczyszczone mechanicznie za pomocą szlifowania lub inną podobną metodą, aby usunąć mleczko cementowe oraz uzyskać otwartą teksturę powierzchni. Rozwarstwione, luźne, kruche i zniszczone fragmenty podłoża oraz słaby beton muszą zostać usunięte.

W celu poprawienia przyczepności zazwyczaj zaleca się stosowanie preparatów gruntujących. W związku z różnymi warunkami specyficznymi dla konkretnych warunków panujących na budowie należy wykonać próby przyczepności na wybranym fragmencie powierzchni.

3. Dylatacje

Wszystkie dylatacje podłoża powinny być przeniesione na powierzchnię mikrocementu i wykończone np. przy użyciu produktu SikaFlex

4. Nierówności i reprofilacja podłoża

W przypadkach dużych nierówności podłoża jak np. źle wyprofilowane stopnie schodów, ubytki w powierzchni posadzek, w celu wyrównania i reprofilacji stosujemy pierwszą warstwę wyrównującą. Przygotowanie zaprawy do reprofilacji:

Wymieszać składnik A (biała ciecz) do uzyskania jednolitej mieszanki. Wlać do odpowiedniego pojemnika i mieszając elektrycznym mieszadłem stopniowo dodawać składnik B (proszek). Całość mieszać co najmniej 3 minuty do uzyskania jednorodnej mieszanki, bez grudek. Zaprawę można aplikować jednorazowo w warstwie o grubości do 8 mm. Po wyschnięciu nałożonej warstwy (od 4 do 10 godzin) jeśli zajdzie taka potrzeba wykonujemy wstępne szlifowanie w celu usunięcia ewentualnych drobnych nierówności. Dobieramy właściwą gradację papieru ściernego (zazwyczaj od 60 do 80). Szlifowanie najczęściej wykonywać przy użyciu oscylacyjnych lub mimośrodowych szlifierek ręcznych, przy większych powierzchniach posadzek szlifierkami typu COLUMBUS a duże powierzchnie ścian z użyciem popularnych „ŻYRAF”. Po wykonanym szlifowaniu należy dokładnie odpylić całą powierzchnię.

5. Kolorystyka

Aby uzyskać kolorystykę według palety opracowanej przez producenta należy zachowywać następujące proporcje: na zestaw 13 kg mikrocementu dodajemy 1 butelkę 0,5 kg wybranego pigmentu.

Aby uzyskać inne odcienie i kolory niż opracowane przez producenta należy wykonać własną recepturę dodając więcej lub mniej pigmentu przy czym nie należy dodawać więcej niż 2 butelki po 0,5 kg na zestaw 13 kg.

6. Przygotowanie mieszanki mikrocementu

Właściwe proporcje mieszanki to : 10 kg proszku bazowego, 3 kg żywicy aktywacyjnej , 0,5 kg pigmentu. W sytuacji kiedy potrzebujemy wykonać mniejszą ilość mieszanki to składniki dobieramy według następującego klucza: 1 kg proszku, 0,3 kg żywicy, 50 ml pigmentu. Ilość przygotowanej mieszanki dobieramy do planowanej powierzchni aplikacji pamiętając o tym że średnia wydajność to około 2 kg na 1m² przy 1 mm grubości oraz uwzględniając czas żywotności mieszanki który wynosi około 30 minut przy temp. 20°C. Odmierzamy potrzebną ilość żywicy aktywacyjnej wlewając ją do plastikowego naczynia w którym będziemy przygotowywać mieszankę, następnie dodajemy odpowiednią ilość pigmentu i przez krótką chwilę mieszamy ze sobą. Do zabarwionej cieczy zarobowej dodajemy stopniowo wcześniej odmierzoną porcję mikrocementu (białego proszku) podczas dodawania proszku cały czas mieszamy mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym

(< 300 obrotów/minutę) do uzyskania jednorodnej konsystencji, nie krócej jednak niż 2 minuty. Tak przygotowaną mieszankę наносimy na planowaną powierzchnię.

7. Techniki aplikacji

Podstawowa technika aplikacji - nakładanie ręczne przy użyciu packi weneckiej, długimi zamaszystymi pociągnięciami pacą.

8. Ilość warstw

Należy stosować, na przygotowane wcześniej podłoże, od 2 do 3 warstw mikrocementu. Nakładanie kolejnej warstwy można rozpocząć po wcześniejszym całkowitym wyschnięciu wcześniejszej, najczęściej po upływie minimum 4 godzin. Należy stosować międzyszlif poszczególnych warstw.

9. Szlifowanie

Wykonane powierzchnie z mikrocementu należy poddać obróbce poprzez szlifowanie. Sposób szlifowania powierzchni ma duży wpływ na ostateczny efekt końcowy (czas, siła docisku, gradacja użytego papieru, rodzaj zastosowanej szlifierki). Sposób szlifowania uzgodnić z architektem. Dobieramy właściwą gradację papieru ściernego (zazwyczaj). Szlifowanie wykonywać papierem ściernym gradacji od 100 do 180 przy użyciu oscylacyjnych lub mimośrodowych szlifierek ręcznych, przy większych powierzchniach posadzek szlifierkami typu COLUMBUS a duże powierzchnie ścian z użyciem popularnych „ŻYRAF”. Po wykonanym szlifowaniu należy dokładnie odpylić całą powierzchnię.

10. Lakierowanie i impregnacja

Wykonaną powierzchnię wykończyć warstwą zamykającą. Należy pamiętać o tym że różne preparaty zamykające mogą w różnym stopniu wpływać na ostateczny wygląd wykonanej powierzchni poprzez zmianę odcienia różny stopień podkreślenia cieniowania itp.

Przed aplikacją materiału podłoże musi mieć otwarte pory. Bezpośrednio przed aplikacją materiału podłoże należy odpylić i odkurzyć.

Sposoby aplikacji: wałek, natrysk, pędzel. Wilgotność względna powietrza - maksimum 75%. W czasie aplikacji wymagane jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji w celu usunięcia nadmiaru wilgoci z utwardzającego się materiału.

8.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków 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.

Metody sprawdzania jakości robót tynkarskich:

badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone,
sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
sprawdzenie wykonania narzutu z tynku wewnętrznego,
sprawdzenie wykonania gładzi,
sprawdzenie powierzchni podkładu przez przykładanie dwumetrowej łaty w dowolnym miejscu, prześwity nie powinny być większe niż 2mm/m,

8.8. Jednostka obmiaru

(m²) tynków i nawierzchni

8.9. Odbiór

Roboty tynkarskie wewnętrzne odbiera Inspektor Nadzoru

8.10. Podstawa płatności

Za (m₂) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

8.11. Przepisy związane

PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

Instrukcje i certyfikaty producenta

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane

PN-75 /C-04630 - Woda do celów budowlanych.

S - 09.00 OBUDOWY Z PŁYT G-K

CVP 45421152-4

9.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 9.2.

9.2. Zakres

Sufit na rusztach pojedynczych z pokryciem jednostronnym z płyty gipsowo-kartonowej wraz z ociepleniem

9.3. Materiały

- Płyty gipsowo-kartonowe GKBI gr. 12,5 mm;
- Profile główne(warstwa górna) CD 60x27 wykonane ze stalowej blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6mm w maksymalnym rozstawie wynoszącym 75 cm,
- Profile poprzeczne-nośne (warstwa dolna) CD 60x27 wykonane ze stalowej blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6mm w maksymalnym rozstawie wynoszącym 40cm, mocowanym do profili głównych za pomocą systemowych łączników krzyżowych CD 60x27.
- Wieszaki noniuszowe do profili CD w maksymalnym rozstawie wzdłuż profili głównych CD 60 (warstwy górnej konstrukcji) wynoszącym 525cm, mocowanym stalowymi łącznikami mechanicznymi (kołkami rozprężnymi, dyblami sufitowymi, wkrętami).
- Na obwodzie sufitów zastosowane są profile przyściennie UD 28x27 wykonane ze stalowej blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6mm mocowane do ściany stalowymi kołkami rozporowymi K6/40 w maksymalnym rozstawie wynoszącym 100cm.
- Wkręty TN 25, TN 35, TN 45, wkręty "pchełki", wkręty do drewna, kołki rozporowe,
- Taśma uszczelniająca 50 i 70 mm, taśma spoinowa samoprzylepna, taśma spoinowa z włókna szklanego, taśma narożnikowa papierowa,
- Preparat gruntujący, klej gipsowy, masa szpachlowa gipsowa.
- Płyty ze skalnej wełny, gr. 10 i 18 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,035$ W/mK, reakcja na ogień A1, zgodne z normą EN 13162:2012+A1:2015

9.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, moze do nacinania płyt, ręczna piła tarczowa i otwornica, wiertarka, łaty, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra,

9.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

9.6. Wykonanie robót

Płyty izolacji termicznej docinamy na odcinki mat szersze o 2 cm od rozstawu w świetle między wiązarami. Układamy oznaczoną stroną do wewnątrz pomieszczenia. Płyty powinny szczelnie wpasować się i samodzielnie utrzymać między belkami. Pierwszą warstwę ocieplenia układamy starannie, zwracając szczególną uwagę na szczelne przyleganie mat ocieplenia do siebie i do elementów konstrukcji poddasza. Ruszt stalowy pod okładziny stropu powinien składać się z wieszaków dystansowych (np. typu U) i profili nośnych okładzin (np. typu C). W zależności od typu wieszaków mocujemy je do czoła lub boku belek, w rozstawie zalecanym przez producenta płyt g-k. Standardowy rozstaw wieszaków wzdłuż belek wynosi 40 cm. Według zaleceń producentów okładzin, np. gipsowo-kartonowych, stosuje się też inne rozstawy wieszaków w zależności od rodzaju, grubości i ilości okładzin. Wysunięcie wieszaków poza płaszczyznę czołową belek umożliwia zamontowanie pod belkami drugiej warstwy ocieplenia o dobranej wcześniej grubości. Do wieszaków przykręcamy lub wkładamy na wcisk profile nośne. Montujemy je prostopadłe do belek. Profile nośne przed montażem wypełniamy od wewnątrz paskami z wełny. Drugą warstwę ocieplenia z płyt wełny układamy między profilami nośnymi okładzin. W tej warstwie ocieplenia można rozprowadzić zabezpieczone przewody instalacji elektrycznej w rurkach. Do profili nośnych okładzin montujemy dodatkowo paroizolację. Układamy ją na zakład i skleamy ze sobą taśmą dwustronnie klejącą. Należy ją montować od strony wewnętrznej poddasza pod ociepleniem lub stalową konstrukcją

okładzin i mocować taśmą dwustronnie klejącą do spodu stalowych profili nośnych (np. profili C). Okładziny poddasza przykręcać wkrętami do profili nośnych. Rozstaw wkrętów powinien być zgodny z podanymi przez producenta okładzin (najczęściej nie powinien być większy niż 25-35 cm). Okładziny montować w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do rusztu. Połączenia okładzin wzdłuż krótszych boków powinny być przesunięte w sąsiednich rzędach okładzin między sobą o minimum jedną odległość między profilami pionowymi. Połączenia poprzeczne (tzw. krawędzie cięte – wzdłuż krótszych boków płyt) wykonać zawsze na profilach typu C. Takie rozplanowanie ułożenia płyt eliminuje powstawanie tzw. połączeń krzyżowych – miejsc, gdzie w jednym punkcie stykają się cztery okładziny – i zapewnia zwiększoną sztywność zabudowy poddasza.

Przy montażu okładzin ważna jest kolejność wykonywania prac. W celu uzyskania maksymalnych efektów izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami najpierw montuje się ściany działowe rozdzielające pomieszczenia, następnie okładziny stropu, a na końcu posadzki i podłogi.

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.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudów po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

→ styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)

→ przy wyborze podłużnego 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 opierały się na tych elementach,

→ ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,

→ styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

→ jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5 i 20 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

→ mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,

→ mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

9.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych ścianek i obudów z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i konstrukcji oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badanie uszczelnienia styków,

Sprawdzenie pionowości ścian, równości powierzchni,

Badanie przyczepności płyt do podłoża i konstrukcji,

Sprawdzenie wykonania gładzi

9.8. Jednostka obmiaru

(m²) ścian i suchych tynków, płyt wełny mineralnej,

9.9. Odbiór

Roboty wykończeniowe dotyczące ścianek działowych i obudów z płyt g-k odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

9.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

9.11. Przepisy związane

PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

Instrukcje i certyfikaty producenta

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja

S - 10.00 ROBOTY POSADZKOWE

CPV 45430000

10.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót posadzkowych w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 10.2.

10.2. Zakres

Wykonanie posadzki na gruncie.

10.3. Materiały

Szybko twardniejąca masa posadzkowa (10-80 mm).

Zaprawa w postaci suchej mieszanki zawierającej cement portlandzki, wypełniacze mineralne oraz modyfikatory przeznaczona do wykonywania podkładów podłogowych grubości od 10 do 80 mm.

DANE TECHNICZNE:

Baza: gotowa sucha mieszanka na bazie spoiw hydraulicznych, modyfikatorów oraz wypełniaczy mineralnych

Czas zużycia: do 40 min.

Ruch pieszcy: po 3 godz.

Wytrzymałość na ściskanie: C40

Wytrzymałość na zginanie: F7

Skurcz: -0,80 mm/m

Ścieralność na tarczy Bohmego: A9

Reakcja na ogień: A1fl

Uwalnianie substancji lotnych: zgodnie z PN-89/Z-0421/02

Zaprawa samopoziomująca.

samoczynnie wygładzająca się zaprawa przeznaczona do wyrównywania podkładów pod posadzki w zakresie od 2 do 20 mm oraz do wylewania posadzek. wylewana maszynowo, odporna na obciążenia skupione i ścieranie.

DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min.

Czas zużycia: do 25 min.

Ruch pieszcy: po 3 godz.

Wytrzymałość na ściskanie: C30

Wytrzymałość na zginanie: F7

Skurcz: -0,8 mm/m

Ścieralność na tarczy Bohmego: A22

Reakcja na ogień: A2fl - s1

Uwalnianie substancji lotnych: zgodnie z PN-89/Z-0421/02

* Wg. normy PN-EN 13813

Płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 12 cm,

Folia PE 0,2 mm,

Wyroby muszą posiadać aprobatę techniczną lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

10.4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonym w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi on spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, gdy jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca ma obowiązek powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

10.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

10.6. Wykonanie robót

Roboty dotyczące masy posadzkowej (10-80 mm)

Przygotowanie podłoża.

Zabrudzenia, resztki klejów i warstwy o niskiej wytrzymałości usunąć mechanicznie np. poprzez śrutowanie lub frezowanie. W przypadku podłoży zawilgoconych, zaolejonych, skażonych w inny sposób lub o niskiej wytrzymałości, zalecane jest wykonywanie jastrychów na warstwie oddzielającej. W tym celu należy wyrównać podłoże, a wystające, ostre fragmenty skuć. Wyrównane podłoże szczelnie przykryć folią lub papą zachowując 10 cm zakłady.

Wykonanie robót.

Do dokładnie odmierzonych ilości: 1,75-2,0l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarnie przeciwbieżnej. Podłoże odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji kontaktowej rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suchą zaprawę (0,75 l roztworu na 3,6 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem. Gotową mieszankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej. Zaprawa ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót należy zaprawę zagęszczać za pomocą łaty wibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

Temperatura przy wykonywaniu posadzki cementowej nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni na gładko. Powierzchnia posadzki powinna być równa, a na balkonach ze spadkiem 2%. Nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 5 mm.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od ścian oraz dzielić powierzchnie podłogi o różniących się wymiarach paskami ze styropianu gr. 2 cm. Świeża posadzka powinna być przez co najmniej 8 dni chroniona przed szybkim wysychaniem (np. przez przykrycie folią), a w ciągu dni zamknięta dla ruchu.

Izolację podposadzkową cieplną i akustyczną z płyt styropianowych należy układać szczelnie na spoinę mijaną. Izolację od góry należy zabezpieczyć folią PE 0,2mm.

W podłodze na gruncie należy stosować izolację z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku lub membranę izolacyjną na zagruntowanym podłożu preparatem bitumicznym układaną na warstwie podkładu z chudego betonu.

Wykonanie szlichty cementowej

Temperatura przy wykonywaniu podkładu nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni na gładko. Powierzchnia posadzki powinna być równa, pozioma. Podkład cementowy powinien być oddzielony od ścian oraz dzielić powierzchnie podłogi o różniących się wymiarach paskami ze styropianu gr. 2 cm.

Izolacja akustyczną z płyt styropianowych należy układać szczelnie na spoinę mijaną. Izolację akustyczną należy zabezpieczyć folią PE 0,2mm.

Wykonanie wylewki samopoziomującej

Zabrudzenia, istniejące powłoki malarskie, resztki klejów i warstwy o niskiej wytrzymałości należy całkowicie usunąć. Zaleca się tu stosowanie frezarek lub śrutownic. Powierzchniowe rysy w podłożu należy poszerzyć, odkurzyć i zagruntować preparatem gruntującym, a po 4 godzinach uzupełnić cementem montażowym. W przypadku dużych ubytków zastosować zaprawę szybko twardniejącą samopoziomującą. Suche, wyreperowane podłoże należy starannie odkurzyć, następnie obficie zagruntować i pozostawić do wyschnięcia na min. 4 godz. Gdy zagruntowane podłoże nadal jest nasiąkliwe - czynność gruntowania trzeba powtórzyć. Zagruntowanie podłoża poprawia rozplływ zaprawy samopoziomującej, zapobiega odciąganiu wody z zaprawy i pojawianiu się na jej powierzchni pęcherzyków powietrza.

Do dokładnie odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody (ewentualnie wodnego roztworu emulsji elastycznej) wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez grudek. Odczekać 5 minut i ręcznie zamieszać zaprawę. Gotową porcję zaprawy samopoziomującej w ciągu 20 minut wylać na podłoże i rozprowadzić długą stalową pacą lub listwą zgarniającą. Zaleca się używanie, co najmniej 2 pojemników. Przyspiesza to pracę i ułatwia łączenie wylewanych porcji. Powierzchnię świeżo wylanej posadzki należy przeciągnąć wałkiem kolczastym w celu uwolnienia pęcherzyków powietrza. Zaprawę samopoziomującą można mieszać i wylewać przy użyciu agregatu o konstrukcji zapewniającej dokładne dozowanie wody i czas wstępnego dojrzewania oraz nie powodującej napowietrzania zaprawy. W przypadku przerw w pracy dłuższych niż 20 minut agregat i przewody płukać wodą. Stwardniały materiał można usunąć tylko mechanicznie.

10.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków 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 powierzchni podkładu przez przykładanie dwumetrowej łaty w dowolnym miejscu, prześwity nie powinny być większe niż 2mm/m, sprawdzenie jego grubości metodą przekłuwania w 3 dowolnych miejscach, sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie i zginanie przez badanie laboratoryjne próbek kontrolnych.

Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych.

10.8. Jednostka obmiaru

(m²) posadzek i materiałów izolacyjnych

10.9. Odbiór

Roboty posadzkowe odbiera Inspektor Nadzoru

10.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

10.11. Przepisy związane

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane

PN-75 /C-04630 - Woda do ceów budowlanych.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-EN 13813:2003 - Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania

S - 11.00 ROBOTY OKŁADZINOWE PODŁÓG I ŚCIAN

CPV 45430000

11.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek ceramicznych na podłogach, glazury na ścianach w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 11.2.

11.2. Zakres

Podłogi z płytek ceramicznych.

Okładziny z glazury ścian w łazienkach i kuchniach.

11.3. Materiały

Płytki ceramiczne:

- OPOCZNO GRANDWOOD "RUSTIC BRONZE" 20x120 cm lub równoważne

- OPOCZNO ARES GREY 30x60 cm lub równoważne

rodzaj powierzchni: na podłogi struktura, na ściany gładka

odporność na płamienie - 5

mrozoodporna

klasa ścieralności - 4

plytka rektyfikowana

klasa antypoślizgowości R10

grubość: 8/10 mm

Płytki gresowe 30x30 cm

Płytki cięte z lica cegły ceramicznej pełnej

Cienkowarstwowa zaprawa do mocowania płytek ceramicznych na podłogach odkształcalnych oraz na podłogach krytycznych powinna być odporna na odkształcenia podłóg, wykazywać wysoką przyczepność do różnych podłoży, być stabilna na powierzchniach pionowych, wewnątrz i na zewnątrz, powinna posiadać rekomendację do płytek o dużych formatach.

DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min.

Czas zużycia: do 2 godz.

Czas otwarty: przyczepność $\geq 0,5$ MPa po czasie nie krótszym niż 30 min

Spływ : $\leq 0,5$ mm

Spoinowanie: po 24 godz.

Przyczepność:

- początkowa: $\geq 1,0$ MPa

- po zanurzeniu w wodzie: $\geq 1,0$ MPa

- po starzeniu termicznym: $\geq 1,0$ MPa

- po cyklach zamrażania i rozmrażania: $\geq 1,0$ MPa

Odporność na temperaturę: od -30 do +70°C

Orientacyjne zużycie (dotyczy równego podłoża): 3,7kg/m²

Spoina wodoodporna, elastyczna, odporna na zabrudzenia zaprawa do spoinowania płytek ceramicznych, szklanych oraz kamiennych (również marmurów, spieków) o szerokości spoiny 2 mm. Dodatkowe właściwości spoiny: powinna być idealnie gładka, odporna na wnikanie wody, elastyczna, uboga w związki chromu, odporna na zabrudzenia i pleśnie, do wewnątrz i na zewnątrz.

DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 3 min.

Czas zużycia: do 2 godz.

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Ruch pieszcy: po 9 godz.

Odporność na ścieranie: ≤ 1000 mm³

Wytrzymałość na zginanie:

- po warunkach suchych: $\geq 3,5$ MPa,
- po cyklach zamrażania i rozmrażania: $\geq 3,5$ MPa,

Wytrzymałość na ściskanie:

- po warunkach suchych: ≥ 15 MPa,
- po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 15 MPa,

Skurcz: ≤ 2 mm/m

Absorpcja wody(*):

- po 30 min: ≤ 2 g,
- po 240 min: ≤ 5 g,

Odporność na temperaturę: od -30 do $+70^{\circ}\text{C}$

Orientacyjne zużycie Wg. normy PN-EN 13888

Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Zaprawa do fugowania cegły licowej

Silikon sanitarny w kolorze spoiny,

Woda zdatna do picia,

Wyroby muszą posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

11.4. Sprzęt

mieszadła do zapraw, kielnia, pojemniki i wiadra, paca metalowa zębata, paca gumowa do spoinowania, paca z gąbką, poziomica,

11.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, ręczny na placu budowy.

11.6. Wykonanie robót

Zalecenia ogólne

Prace należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%). Wykonane okładziny chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od $+5$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy. Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót.

Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Przygotowanie podłoża

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczącej i łuszczącej się warstwy zaprawy. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty przy układaniu płytek terakotowych

Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek. Klej nakładać za pomocą metalowej pacy ząbkowanej o wymiarze zębów 10 mm metodą kombinowaną, tzn. poza rozprowadzeniem kleju po podłożu przy pomocy pacy zębatej, należy gładkim narzędziem nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchni montażowej płytek. Płytek nie moczyć w wodzie. Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łąką opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łąką przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania. Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładziny uzyska po 3 dniach. Płytki układać z zachowaniem spoiny 2 mm.

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąki dwumetrowej.

Roboty przy układaniu płytek ceglanych

Kształtki klinkierowe klei się za pomocą zaprawy klejącej systemowej. Zaprawę klejową nanosi się pomiędzy prowadnicami poziomymi za pomocą pacy zębatej (zęby 6-8 [mm]).

Na kształtkę klinkierową również nanosi się cienką warstwę zaprawy.

Kształtkę umieszczamy pomiędzy prowadnicami, dociskając oraz poruszając ruchem poprzecznym, tak aby klej wypełnił dokładnie przestrzeń pod kształtką.

Dopuszczalne jest nakładanie zaprawy klejowej na samą kształtkę klinkierową, następnie kształtkę dociska się do powierzchni klejenia, tak aby klej wypełnił przestrzeń pod kształtką.

Pomiędzy kolejnymi kształtkami należy zachować odstęp ok 15 mm (szerokość spoiny). Należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej.

Zaprawa klejąca zachowuje swoje właściwości przez ok 30 minut po nałożeniu na płytę. Dlatego nie należy nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię.

Klejenie kształtek zaleca się zaczynać od kształtek narożnikowych.

Do spoinowania (fugowania) wykorzystuje się gotową masę fugową systemową.

Zaprawę fugową przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu.

Konsystencja zaprawy powinna być półsucha. Dlatego nie należy przekraczać podanej w instrukcji ilości wody zarobowej (2,25 ÷ 3,5 l na 25 kg suchej zaprawy).

Krawędzie boczne przyklejonych kształtek nie mogą być zabrudzone zaprawą klejową.

Masę fugową nakłada się za pomocą kielni do spoin tzw. „fugówki” zaczynając od góry elewacji.

Masa fugowa musi wypełniać spoiny całkowicie (licować się z powierzchnią kształtki) tzw. fugowanie na „pełne spoiny”. Zastosowanie cieńszych spoin nie gwarantuje utrzymania jakości systemu.

Nadmiar masy fugowej usunąć z kształtek za pomocą szczotki lub pędzla ławkowca.

11.7. Kontrola jakości robót

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić jakość podkładu.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego),
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

11.8. Jednostka obmiaru

(m²) powierzchni okładanej,

11.9. Odbiór

Roboty okładzinowe odbiera Inspektor Nadzoru

11.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i zapisami w dzienniku budowy

11.11. Przepisy związane

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa B lii.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3%. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%<E<6%. Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 6%<E<10%. Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności. PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie

S - 12.00 ROBOTY MALARSKIE

CPV 45440000

12.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 12.2.

12.2. Zakres

1. Malowanie sufitów farbą akrylową,
2. Malowanie ścian wewnętrznych farbą lateksową,

12.3. Materiały

Farba akrylowa.

Farba lateksowa.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60,
- gęstość: max. 1,6 g/cm³,
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%,
- rozrzedzenie pigmentów: max. 90 m,
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość - 100-120 um,
- przyczepność do podłoża - 1 stopień,
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawiania od podłoża,
- twardość względna - min. 0,1,
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki,
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temperaturze do min. 5oC wg PN-73/C-81400.

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi, lateksowymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

12.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, mieszadła do farb, pojemniki i wiadra. Wałek do farb, pędzel, aplikator fioletowy lub aparat malarski natryskowy .

12.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

12.6. Wykonanie robót

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5oC.

Przygotowanie podłoża:

Podłoża z surowych tynków cementowo-wapiennych muszą być mocno związane, równe, bez spękań, wolne od kurzu i tłustych plam. W przypadku występowania nierówności w postaci grudek zaprawy, sznarów, słabo związanych i wystających ziaren piasku itp., należy je usunąć z powierzchni metodą ścierania szorstkim drewnianym kłockiem, na sucho. Przygotowanie podłoża z betonu surowego: należy usunąć zanieczyszczenia, luźną zaprawę, nadlewy, osady, pył i inne substancje obce. Należy usunąć olej i smar za pomocą roztworu technicznego mydła malarskiego, dobrze spłukać i pozostawić do całkowitego przeschnięcia. Należy usunąć plamy spowodowane wpływami

atmosferycznymi lub korodującymi metalami za pomocą roztworu kwasu szczawiowego (stężenie 10%, temperatura wody do 35 st C), dobrze spłukać i pozostawić do całkowitego przeschnięcia. Wszystkie szkliste, niechłonne powierzchnie powinny zostać przeszlifowane papierem ściernym do całkowitego zmatowienia. Raki i otwory powinny być zaszpachlowane preparatami na spoiwie cementowym. Podłoża zawierające cement i wapno należy zwilżyć równomiernie wodą przed przystąpieniem do malowania. Świeże tynki lub betony można malować po 4 tygodniach sezonowania. W innych przypadkach farba wymaga podłoża mocno związanego, suchego, oczyszczonego ze starych, łuszczących się powłok malarskich, równego, bez spękań, wolnego od kurzu i tłustych plam. Powierzchnie pomalowane wcześniej farbami klejowymi należy dokładnie oczyścić do odsłonięcia właściwego podłoża. Całą powierzchnię najlepiej umyć przy użyciu technicznego mydła malarskiego, dobrze spłukać i pozostawić do całkowitego przeschnięcia. Słabo związane podłoża należy zagruntować.

Przygotowanie farby:

Przed rozpoczęciem malowania należy dokładnie mieszać mieszadłem mechanicznym.

Malowanie:

Aplikujemy dwie warstwy wybraną metodą, w odpowiednich odstępach czasu.

12.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie kolorystyki i natężenia barwy, równości powierzchni, równomiernego rozłożenia farby i jakości robót malarskich w terminie nie wcześniej niż po 7 dniach.

12.8. Jednostka obmiaru

(m2) malowanych powierzchni,

12.9. Odbiór

Roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim.

12.10. Podstawa płatności

Za (m2) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy.

12.11. Przepisy związane

PN-93/C-89440 - Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków.

BN-80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit.

BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

S - 13.00 ROBOTY ELEWACYJNE I OCIEPLENIOWE ŚCIAN

CPV 45443000-4

12.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót elewacyjnych i ociepleniowych na ścianach zewnętrznych budynku w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 13.2.

13.2. Zakres

1. Ocieplenie ścian fundamentowych polistyrenem ekstrudowanym.
2. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką moką w systemie ETICS
3. Wykończenie masą tynkarską silikatową fragmentów ścian oraz tynkiem mozaikowym na cokole.
4. Szalowanie fragmentów ścian deskami elewacyjnymi na podkonstrukcji z łat drewnianych.

13.3. Materiały

- płyty styropianowe samogasnące o wym. 50x100cm, odmiany EPS 70-040 lub 80-036 gr. 15cm,
- płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm,
- preparat do gruntowania,
- kątowniki z fabrycznie wklejoną siatką
- łączniki mechaniczne do mocowania styropianu,
- siatka z włókna szklanego do ociepleń,
- zaprawa klejowa,
- farba gruntująca,
- tynk silikatowy,
- tynk mozaikowy,
- papier ścierny gruboziarnisty,
- deski elewacyjne sosnowe gr. 20 mm, strugane na pióro i wpust
- łaty strugane 50/50 mm
- lakier do drewna UNIEPAL DREW KOLOR

13.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, mieszałki do tynków, pojemniki i wiadra, młotki, pędzle, wiertarka udarowa, szczotki druciane, kielnie, pace metalowe, pace metalowe kątowe, pace styropianowe, poziomica

13.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy.

13.6. Wykonanie robót

Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykonania ocieplenia należy skompletować sprzęt, zamontować rusztowania i zdjąć obróbki blacharskie.

Całą powierzchnię ścian ocieplanych należy oczyścić szczotkami drucianymi i zmyć wodą pod ciśnieniem. Jeśli tynk odstaje od ściany należy go skuć. Jeśli na powierzchni ścian występują ubytki większe niż 10 mm należy je wyrównać zaprawą wyrównującą.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia obowiązkowo wykonać próby przyklejania styropianu.

Ocieplenie w technologii systemowej ETICS.

Ścianę zagruntować preparatem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia ok. 4 godz.

Płyty styropianowe przykleić zaprawą klejową metodą pasmowo-punktową. Gotowa do użycia zaprawa powinna być jednorodna, bez grudek. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3-4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Po nałożeniu zaprawy należy niezwłocznie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Płyty należy przyklejać ściśle, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. W narożach budynku należy zachować przewiązanie płyt.

Stosować styropian samogasnący EPS-EN 13163-T2-L2W2-S1-P3-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70)2-TR100 o wym. 100x50 cm: gr.5 cm. Płyty powinny mieć szorstką powierzchnię. Krawędzie płyt styropianowych powinny być proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań. Powinny one

być sezonowane przed użyciem przez co najmniej 6 tygodni. Po związaniu zaprawy mocującej płyty styropianowe należy przeszlifować pacą obłożoną grubym papierem ściernym.

Dodatkowo styropian należy kotwić za pomocą dybli plastikowych „z grzybkami” w ilości min. 4 szt./m² ściany (po dwa na środku każdej płyty) a w pasmach krawędziowych szer. ok. 1,5 m w ilości 8 szt./m² (łączniki również w narożnikach płyt). Łączniki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Siła wyrywająca łącznik z podłoża powinna wynosić >0,2 kN.

Wykonać warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego zatopioną w masie klejącej. Na powierzchnię płyt styropianowych nałożyć zaprawę gr. ok 3mm, na świeżą zaprawę nałożyć siatkę, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo wygładzić powierzchnię, tak aby siatka przestała być widoczna. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm. Siatka przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją zagiąć i nałożyć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok. 15 cm. Należy używać siatki z włókna szklanego, impregnowanej alkalioodpornym tworzywem, posiadającej aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Pasek siatki o szer. 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż o 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0,6 kN, wydłużając się nie mniej niż 3,5 %.

W narożnikach stosować metalowe narożniki fabrycznie oklejone siatką. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, po całkowitym związaniu należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą.

Zagruntować podłoże farbą gruntującą. Farbę nakładać pędzlem równomiernie i jednokrotnie.

Wykonać zewnętrzną wyprawę elewacyjną z tynku silikatowego o fakturze „kamyczkowej” z ziarnem 1,5 mm w kolorach wyszczególnionych na rys. elewacji. Tynk nanosić pacą ze stali nierdzewnej.

Grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku. Tynk należy zcierać niezwłocznie pacą z PVC.

Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem.

Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonania faktury tynku i powinna wynosić 20-30 cm. Obróbki blacharskie powinny wystawać minimum 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.

Deski elewacyjne w układzie pionowym mocować na konstrukcji z łat drewnianych w rozstawie co 50 cm mocowanymi do ściany.

Deski zabezpieczyć lakierem poliuretanowym do stanu nierozprzestrzeniającego ognia. Okładzinę ścienną z drewna o grubości co najmniej 20 mm i gęstości co najmniej 450 kg/m³ pokryć należy lakierem w ilości co najmniej 200 g/m².

Przygotowanie podłoża:

Zaszpachlować wszelkie defekty powierzchni, oczyścić, odtłuścić i odpylić podłoże. Lakier impregacyjny należy nakładać wyłącznie na powierzchnie wykonane z surowego drewna o wilgotności względnej nie przekraczającej 20%.

Aplikacja:

Lakier nanosić w temperaturze powyżej 10 °C. Przed rozpoczęciem właściwych prac zaleca się wykonanie próby w niewielkiej skali celem zoptymalizowania parametrów aplikacji (wydajność, rozlewność, czas schnięcia i in.). Na płaszczyzny pionowe i poziome lakier nanosić dwu lub trzykrotnie w ilości całkowitej co najmniej 200 g/m². Odstęp czasu między kolejnymi zabiegami jest uzależniony od temperatury i wilgotności otoczenia. W temperaturze 23°C (± 2) i wilgotności względnej 50% (± 5) drugą warstwę można nakładać po 6 - 8 godzinach, trzecią po całkowitym wyschnięciu poprzednich warstw. W przypadku gdy istotna jest wysoka estetyka wykończenia drewna zaleca się wykonać pierwsze naniesienie cienką warstwą, a po wyschnięciu przeszlifować materiałem ściernym o gradacji > 240 celem usunięcia włosków. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy dokładnie oczyścić narzędzia natryskowe lub pędzel wodą.

13.7. Kontrola jakości robót

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Kontrolą jakości należy objąć: montaż rusztowań, przygotowanie ścian, przyklejenie płyt styropianowych, wykonanie wyprawy tynkarskiej.

13.8. Jednostka obmiaru

(m²) ocieplanej ściany

13.9. Odbiór

Roboty ociepleniowe ścian odbiera Inspektor Nadzoru

13.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

13.11. Przepisy związane

ITB-334/2002 Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków.

PN-B-20130:1999 Materiały termoizolacyjne. Płyty styropianowe.

PN-92/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

S - 14.00 MONTAŻ URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH

CVP 45330000

14.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące montażu urządzeń wentylacyjnych w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 14.2.

14.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- montaż nawiewników ściennych,
- montaż nawietrzaków okiennych
- montaż nasad kominowych hybrydowych
- montaż kanałów przyłączeniowych do nasad dachowych
- montaż anemostatów sufitowych
- montaż sterowników higrostatycznych

14.3. Materiały

- nawietrzak ścienny Ø162 mm ze stabilizatorem przepływu np. Darco NOS150A
- nawietrzak ścienny Ø77 mm ze stabilizatorem przepływu np. Darco NOS80A
- samoczynny, higrosterowany nawiewnik powietrza zewnętrznego montowany na oknie, z wytłumieniem akustycznym, przepływ powietrza 20-50 m³/h
- samoczynny, higrosterowany nawiewnik powietrza zewnętrznego montowany na oknie, przepływ powietrza 5-30 m³/h
- system wyciągowy złożony z anemostatu wywiewnego, systemu rurowego Ø200 mm z ociepleniem, z podstawy dachowej dwuspadowej z blachy chromoniklowej, nasady kominowej hybrydowej Ø200 mm o regulowanej prędkości obrotowej, o wydajności 640 m³/h, np. MAG200/AC
- system wyciągowy złożony z anemostatu wywiewnego, systemu rurowego z ociepleniem, nasady kominowej hybrydowej Ø150 mm, o dwubiegowej, o wydajności 120-180 m³/h, np. Fenko obsadzonym na dachówce przejściowej Durovent z rurą przyłączeniową systemową
- system wentylacyjny okapu kuchennego złożony z kołnierza przyłączeniowego, kłapy zwrotnej, systemu rurowego Ø125 mm z ociepleniem, nasady kominowej grawitacyjnej Ø150 mm, np. Turbowent Tulipan obsadzonym na dachówce przejściowej Durovent z rurą przyłączeniową systemową
- system wentylacji grawitacyjnej złożony z anemostatu wywiewnego, systemu rurowego Ø125 mm z ociepleniem, nasady kominowej grawitacyjnej Ø150 mm, np. Turbowent Tulipan lub Zefir obsadzonym na dachówce przejściowej Durovent z rurą przyłączeniową systemową

STEROWANIE:

- sterownik higrosterowalny wentylatora dachowego np. HIGSTER
- elektroniczna szafa zasilająca nasad hybrydowych, wyposażona w niezbędne zabezpieczenia: przeciwzwarceniowe, przepięciowe, przeciążeniowe
- elektroniczna szafa sterownicza nasad hybrydowych wyposażona w regulatory prędkości obrotowej

14.4. Sprzęt

Młotek murarski, poziomica długości 2,0 m, wiertarka elektryczna z SDS, wiertła do metalu oraz podłóży ceglanych i betonowych, elektrowkrętarka.

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt pod warunkiem, że nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt do połączeń śrubowych - do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

14.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny,

14.6. Wykonanie robót

Podłączenia zasilania urządzeń wentylacyjnych wykonać wg specyfikacji robót elektrycznych

Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności stanu faktycznego z danymi w dokumentacji projektowej oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Wykonanie zasadniczych robót ogólnobudowlanych wymaga odpowiedniej koordynacji robót instalacyjnych. Przed przystąpieniem do robót wentylacyjnych należy rozróżnić układ położonych wcześniej instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczyć przed przenoszeniem ich drgań na instalację poprzez stosowanie łączników elastycznych. Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.

14.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu prawidłowości osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, wymiarów elementu i jego kształtu, prawidłowości wykonania połączeń, dotrzymania dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach, oczyszczenia elementu z zanieczyszczeń.

14.8 Jednostka obmiaru

(kg) elementów stalowych, szt. wyrobów gotowych

14.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

14.10. Podstawa płatności

Za całościowy montaż kompletu.

14.11. Przepisy związane

Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) /Dz. Urz. UE L157 z dn. 09.06.2006, str. 24/.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

Dyrektywa 2014/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia /Dz. Urz. UE L 96 z dnia 29 marca 2014 r./.

PN-EN ISO-12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 60204-1:2010 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

S – 15.00 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CPV - 45230000

15.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania nawierzchni wokół budynku w zakresie zadania: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIEBRZY. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 15.2.

15.2. Zakres

1. Wykonanie placu postojowego i dojazdu
2. Wykonanie chodników.
3. Wykonanie opasek ze żwiru lub tłucznia kamiennego wokół budynku.
4. Wykonanie nawierzchni tarasu drewnianego.

15.3. Materiały

Cement portlandzki marki 35 lub 25,
Piasek do zapraw budowlanych gr. 0,25-0,5 mm odmiany 1, kruszywo mineralne o gr. do 8 mm,
Woda zdatna do picia,
Obrzeża z kamienia łupanego granitowego
Piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3,
Kamienna kostka brukowa granitowa 8/11 cm szaro-ruda
Kamienna kostka brukowa granitowa 6/6 cm szara
Pyty chodnikowe betonowe 35x35x5 cm
Żwir lub tłuczeń kamienny.
Legary z drewna modrzew syberyjski 45x70 mm
Deski tarasowe z drewna modrzew syberyjski, drobnoryflowane szer. 14,5 cm, gr. 28 mm
Podkładki dystansowe, systemowe.
Wkręty ze stali nierdzewnej Spax-D 5/50 mm.

15.4. Sprzęt

Układanie kostki brukowej powinno odbywać się ręcznie.
Do przycinania kostek należy stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).
Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
Sprzęt do układania bruku klinkierowego:
maszyna do cięcia na mokro,
listwa brukarska (aluminiowa),
prowadnice listwy brukarskiej,
wibrator powierzchniowy z osłoną z neoprenu,
poziomica,
poziomica wężowa,
taśma miernicza,
szpilka do taśmy (wbijana w ziemię),
młot brukarski,
taczka,
miotła,
tyczka miernicza,
miara składana drewniana,
sznurek,

15.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy ręczny.

15.6. Wykonanie robót

Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania.
Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy ścieralnej z kostki brukowej na podsypce piaskowej gr. 4 cm oraz podbudowie z kruszywa naturalnego gr. 10 cm.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki piaskowej, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni z obrzeży, krawężników i korytek odwodnieniowych
- przygotowanie i rozścielenie podsypki piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych piaskiem,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Obramowanie nawierzchni

Obrzeża i krawężniki należy ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji obrzeży.

Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 4 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wstępnie zagęszczona, w stanie wilgotnym, zagęszczarkami wibracyjnymi. Profilowanie podsypki wykonać łątą ciągniętą po prowadnicach, lub krawężniku i obrzeżach (dot. chodnika). Grubość podsypki powinna być większa o 1,5 cm od projektowanej.

Układanie nawierzchni z kostek brukowych

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania w zależności od wzorów na istniejących chodnikach.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki zaleca się wykonywać ręcznie na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 5 mm do 10 mm powyżej korytek odwodnieniowych.

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniającym wymagania pktu 15.3

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z pórnikami gumowymi.

Taras drewniany

Przygotowanie podłoża:

Najpierw należy wybrać ziemię na głębokość ok. 40 cm i wypełnić do 35 cm grubym żwirem, wypoziomować i zagęścić, najlepiej zagęszczarką wibracyjną. Pozostałe 5 cm wypełnić drobnym żwirem (zachować spadek 1-2%) i wygładzić łatą.

Układanie konstrukcji nośnej:

Dla lepszego rozkładu obciążenia, belki nośne należy układać w odstępach od 40 do maks. 50 cm (należy koniecznie zwrócić uwagę na zalecenia producenta belek!) na płytach betonowych (min. 30 x 30 cm). Dla ochrony przed gromadzącą się wodą i wilgocią należy koniecznie między drewnianymi belkami a betonowymi płytami umieścić dystansowe podkładki izolacyjne systemowe.

Zalecane jest stosowanie legarów z drewna o tej samej gęstości co deski tarasowe (najlepiej z tego samego gatunku drewna co deski). Legary powinny być montowane prostopadle, a deski tarasowe równolegle do spadku podłoża – zapewni to prawidłowy odpływ wody z powierzchni tarasu.

Należy dokładnie ułożyć belki nośne, równolegle względem siebie oraz pod kątem 90° do kierunku układania, względnie do desek. Odległość osi legara końcowego od czoła deski powinna wynosić standardowo 50-80mm, odległości pomiędzy osiami końcowych legarów na łączeniach desek standardowo powinny wynosić 100-160mm (maksymalnie 220mm).

Szerokość odstępu między deskami powinna wynosić 6 mm.

Należy zapewnić szczelinę dylatacyjną wynoszącą co najmniej 10 mm między deskami a ścianą lub innym stałym elementem.

Deski należy przykręcać wysokogatunkowymi wkrętami ze stali szlachetnej TX20, np. Spax-D 5/50 mm. Zaleca się jednak stosowanie rozwiązań systemowych najlepiej z ukrytym połączeniem wkrętami.

Trasowanie otworów wykonać za pomocą kredy traserskiej. Zaznaczyć miejsce wykonania otworów i wykonać wstępne nawiercenie (jeżeli wkręt ma średnicę 5 mm należy użyć wiertła 4 mm).

Odległość między otworem a krawędzią deski musi wynosić minimum 2 cm, w celu uniknięcia ewentualnych zniekształceń krawędzi należy używać tylko nierdzewnych wkrętów, które zapewnią trwałość konstrukcji. Każdą deskę przykręcić co najmniej 2 wkrętami o długości co najmniej dwukrotnie większej niż grubość deski. Główna wkrętu powinna być na poziomie powierzchni deski i nie wystawać ponad nią. W tym celu należy wykonać frezowanie pod główkę wkrętu. Wkręty należy kręcić na wolnych obrotach.

Krawędzie desek można spiliować pod kątem 45° za pomocą ręcznego lub elektrycznego struga, albo szlifierek pasowej.

Taras należy zabezpieczyć dedykowanym, bezbarwnym olejem do drewna. Deski należy lekko przeszlifować drobnoporiastym papierem ściernym, a następnie odpylić. Nałożenie pierwszej warstwy należy wykonać przed montażem tarasu celem ochrony czterech stron deski tarasowej. Bezpośrednio po zamontowaniu deski tarasowej należy wykonać powtórny aplikację olejów ochronnych. Należy stosować produkty na bazie naturalnego oleju z dodatkiem żywicy alkidowych. Do nakładania oleju używać pędzli lub innych aplikatorów wskazanych przez producenta.

15.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej

1. aprobatę techniczną,
2. certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek,
3. wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek,

b) w zakresie innych materiałów

- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków

Badanie położenia osi nawierzchni w planie.

Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość

Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin.

Szerokości szczelin między deskami

15.8. Jednostka obmiaru

(m²) wykonanej nawierzchni,

15.9. Odbiór

Roboty nawierzchniowe odbiera Inspektor Nadzoru.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

15.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

15.11. Przepisy związane

PN-75 /C-04630 - Woda do celów budowlanych.

PN-EN 1338:2004 (U) - Betonowa kostka brukowa - Wymagania i metody badań

PN-EN 1097-1:2000 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie odporności na ścieranie (mikro-Deval)

PN-EN 1097-2:2000 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie

PN-EN 1097-3:2000 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości

PN-EN 1097-4:2002 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza

PN-EN 1097-5:2001 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją

PN-EN 1097-6:2002 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości

PN-EN 1097-6:2002/AC:2004 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości

PN-EN 1097-7:2001 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza. Metoda piknometryczna

PN-EN 1097-8:2002 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia

PN-EN 1097-9:2000 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie odporności na ścieranie abrazyjne przez opony z kolcami. Badanie skandynawskie

PN-EN 1097-10 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie wysokości podciągania wody

PN-EN 12620:2004 - Kruszywa do betonu

PN-EN 1367-1:2001/Ap1:2004 - Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności

PN-EN 1367-2:2000 - Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Badanie w siarczanie magnezu

PN-EN 1367-3:2002 - Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania

PN-EN 1367-4:2000 - Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Oznaczanie skurczu przy wysychaniu

PN-EN 1367-5:2004 - Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Oznaczanie odporności na szok termiczny

PN-EN 1744-1:2000 - Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna

PN-EN 1744-3:2004 - Badania chemicznych właściwości kruszyw. Część 3: Przygotowanie wyciągów przez wymywanie kruszyw

PN-EN 932-1:1999 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek

PN-EN 932-2:2001 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pomniejszania próbek laboratoryjnych

PN-EN 932-3:1999 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia

uproszczonego opisu petrograficznego

PN-EN 932-5:2001 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie

PN-EN 932-6:2002 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 6: Definicje powtarzalności i odtwarzalności

PN-EN 933-1:2000 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania

PN-EN 933-2:1999 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-EN 933-3:1999 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziarn za pomocą wskaźnika płaskości

PN-EN 933-4:2001 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu

PN-EN 933-5:2000 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziarn o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych

PN-EN 933-6:2002 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 6: Ocena właściwości powierzchni. Wskaźnik przepływu kruszyw

PN-EN 933-7:2000 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie zawartości muszli. Zawartość procentowa muszli w kruszywach grubych

PN-EN 933-8:2001 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego

PN-EN 933-9:2001 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie błękitem metylenowym

PN-EN 933-10:2002 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek. Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza). Nominalne wymiary otworów sit badawczych.