

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OBIEKT: Remont, Adaptacja i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń
byłej stołówki AWF na potrzeby dydaktyczne Zakładu Gimnastyki
i Ćwiczeń Muzyczno – Ruchowych.

INWESTOR: Akademia Wychowania Fizycznego im. E.Piaseckiego
ul. Królowej Jadwigi 27/39 , 61-871 Poznań

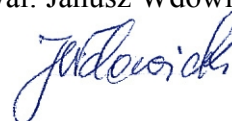
WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny kod obiektu

CPV 45214400-4

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
ZWIĄZANYCH ZE SZKOLNICTWEM WYŻSZYM**

Opracował: Janusz Wdowicki



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 00

WYMAGANIA OGÓLNE

Główny kod obiektu
CPV 45214400-4

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
ZWIĄZANYCH ZE SZKOLNICTWEM WYŻSZYM**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna ST 00.00 – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas budowy „REMONTU, ADAPTACJI I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ BYŁEJ STOŁÓWKI AWF NA POTRZEBY DYDAKTYCZNE ZAKŁADU GIMNASTYKI I ĆWICZEŃ MUZYCZNO – RUCHOWYCH”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych. Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w obiekcie wymienionym w pkt 1.1. Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i sporządzania kosztorysu inwestorskiego niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wyżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r. (Dz. U. nr 108, poz.953).

Inżynier – Inspektor Nadzoru – osoba lub osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane 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

Przetargowa Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany i wykonawczy, który wskazuje lokalizację i charakterystykę obiektu na podstawie którego obiekt będzie realizowany.

Przedmiar robót – kosztorys ślepy – wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.

Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (ST).

1.6. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej oraz dwa komplety Specyfikacji Technicznych. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy lub utrwali na własny koszt.

1.7. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja Projektowa która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu:

- 2 egzemplarze projektu budowlanego i wykonawczego na Roboty objęte Kontraktem

Wykonawca we własnym zakresie opracuje projekty wielobranżowe powykonawcze oraz geodezyjna dokumentację powykonawczą obiektu w ilości uzgodnionej z Inspektorem.

1.8. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych i Umowy, a ich wykryciu winien 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 materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy z uwzględnieniem sąsiednich posesji.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do jego zakończenia i odbioru końcowego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony jest w cenę kontraktową.

1.10. 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 podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.11. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych 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.

1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawniona jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca 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 jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, 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 zobowiązany jest 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

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców okolicznych budynków. Wszelkie koszty uszkodzenia budynków w trakcie prowadzonych robót budowlanych ponosi Wykonawca.

1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na os przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

1.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania (IBWRB) i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Dla robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

1.16. Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.18. Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

1.19. Wykopaliska.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora i postępować z zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.20. Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego

2. Materiały.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie certyfikaty lub deklaracji zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów zdanego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowanie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. 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 2 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 zmieniany bez zgody Inspektora.

3. 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 ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych 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.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeśli Dokumentacji Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie 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.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

Wykonawca zobowiązany jest do czyszczenia kół pojazdów budowy przed wjazdem na drogi publiczne. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń nawierzchni dróg publicznych Wykonawca ponosi wszelkie koszty czyszczenia jezdni.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora.

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 Umowie, Dokumentacji Projektowej, ST, 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 rozsądną decyzję.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisową
 - organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - sposób zapewnienia bhp,
 - 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 (adres 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 ilości 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 nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. 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 legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można 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.

6.4. Certyfikaty i deklaracje.

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

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- b) 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 „a” i które spełniają wymogi Specyfikacji.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu zakończenia budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Księga obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonywania robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Kosztorysie i wpisuje się do Księgi Obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych w pkt 6.1 i 6.2. zalicza się następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i polecenia Inspektora,
- f) korespondencje na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednia zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót.

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Podwykonawcy robót.

Wszystkie obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Wszystkie obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiarów.

8. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót, który może być wcześniej oddany do eksploatacji. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót – polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach Umowy.

Dokumenty do odbioru końcowego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy oraz dokumentację powykonawczą,

- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne),
- c) Recepty i ustalenia technologiczne,
- d) Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- f) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST,
- g) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- h) Oryginały mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy roboty pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad zapisanych w części dotyczącej „Odbioru końcowego robót”.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny.

Wszystkie pozycje wycenianie są w PLN.

Cena ofertowa nie może zawierać podatków, opłat celnych i importowych nałożonych zgodnie z prawem i rozporządzeniami kraju pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia, urządzenia linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów Wykonawcy, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy.

W odróżnieniu, Cena Ofertowa powinna zawierać opłaty celne, podatki i inne opłaty nakładane poza krajem pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia Wykonawcy, urządzenie linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy oraz w ramach usług wykonywanych w ramach Umowy.

Bez względu na jakiegokolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji i/lub wyjaśnienie, Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w Kosztorysie Ofertowym stanowią zapłatę za pracę wykonaną i zakończona pod każdym względem.

Uważa się, że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej Umowy i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagłe i nieprzewidziane wydatki oraz różnorakie ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych Umową.

Jeżeli w Kosztorysie Ofertowym nie zostały zawarte oddzielne pozycje, wszystko to musi być uwzględnione w stawkach i kwotach przypisanych poszczególnym pozycjom dla wszystkich kosztów wchodzących w rachubę w Kosztorysie Ofertowym.

Kwoty podane przez Wykonawcę we wszystkich pozycjach Kosztorysu Ofertowego muszą zawierać odpowiednie proporcje w stosunku do kosztów wykonania robót określonych w Umowie, oraz wszystkie marże i narzuty, zyski, koszty administracyjne i tym podobne wydatki (chyba, że zostały oddzielnie wyszczególnione), odnoszące się do Umowy jako całości, będą rozdysponowane pomiędzy wszystkie pozycje podane w Kosztorysie Ofertowym.

Całość zamówienia będzie opodatkowana stawką podatku VAT odpowiednią dla danej inwestycji. Wyliczenie podatku należy podać osobno.

Płatności miesięczne, – gdy pozycja w Kosztorysie Ofertowym jest wyceniana jako „suma”, wynagrodzenie będzie wypłacone na podstawie wykazania pozycji Kosztorysu. Natomiast w przypadku pozycji, gdzie jest

wyceniona jako płatność „za jednostkę”, wypłata będzie dokonana w oparciu o znaczny stopień wykonania poszczególnych prac

Płatność zostanie wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

10. Przepisy związane.

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego Zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego. (Dz. U. nr. 202; poz. 2072),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. nr. 47; poz. 401),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. nr. 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy,

Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. nr 19; poz.177) z późniejszymi zmianami,

Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.,

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB Promocja Sp. z o.o., Warszawa 2003 r.,

Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur, ITB 1988,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom I, budownictwo ogólne. MGPIB, ITB, Arkady 1989.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.01.00
Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Dla robót wg. 01.01.00 materiały nie występują

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w Specyfikacji Technicznej wymagania ogólne

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt

4. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

5.1.2. Szczegółne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

Teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Zdemontować istniejąc zasilanie w energię elektryczną, instalacje teletechniczną i wod - kanalizacyjną oraz wszelkie inst. uzbrojeniowe.

5.2. Roboty rozbiórkowe

5.2.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

5.2.2. Szczegółne zasady wykonania robót

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U.Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wyburzenia i rozbiórki budowli wykonać tylko ręcznie (wg. zaleceń ekspertyzy). Rozebrany materiał posegregować i odwieźć na miejsce składowania. Elementy stalowe zdemontować poprzez cięcie mech. , reszta j.w.

Nawierzchnię rozebrać ręcznie, - reszta j.w.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. j.w

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Wymagania ogólne.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte 01.01. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

10.Uwagi szczególowe.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.02.00

ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- tyczenie obiektów, roboty pomiarowe przy wykopach,
- wykopanie wykopu szerokoprzestrzennego z załadunkiem urobku na środki transportu,
- wywiezienie nadmiaru urobku do miejsca składowania,
- dowóz kruszywa na plac budowy,
- zasypanie fundamentów,
- zagęszczenie mechaniczne gruntu,
- ewentualna stabilizacja gruntu cementem

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST Wymagania ogólne.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót ziemnych jedynymi materiałami, które należy dostarczyć są: cement do stabilizacji podłoża oraz ewentualnie kruszywa do wymiany gruntu. Cement i jego ilość przypadająca na 1m³ gruntu musi odpowiadać wymogom projektu natomiast charakterystyka kruszywa do stabilizacji ma być zgodna z dokumentacją projektową. Do wykonywania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowej. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego wykopu, nie zamrażony i bez zanieczyszczeń organicznych i budowlanych. Do wykonania ścianek szczelnych przewiduje się grodzie stalowe, których rodzaj i typ określa dokumentacja projektowa. Konstrukcja ścianek szczelnych winna być taką, aby zabezpieczyć wykop przed napływem wody i obsuwaniem się gruntu i musi spełniać wymagania założone w projekcie.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST Wymagania ogólne.

3.2. Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu

Do robót ziemnych należy użyć sprzętu zmechanizowanego, a zwłaszcza koparek podsiębirnych. Niektóre roboty ziemne w/w obiektach wymagają prac – robót ręcznych. Przy zakładaniu urobku z tymczasowego składowiska zalecane jest użycie ładowarki. Do wywozu urobku stosować samochody samowyładowcze. Do zagęszczania należy użyć zagęszczarek wibracyjnych, których parametry muszą być dopasowane do grubości zagęszczanych warstw, a więc przy zagęszczaniu cieńszymi warstwami (nie więcej niż 0,3-0,4 m) wystarczą zagęszczarki płytowe, a przy większych grubościach (ponad 0,6 m) konieczne są zagęszczarki kroczące lub sprzęt równorzędny pod względem głębokości zagęszczania. Zasyпка ma być prowadzona warstwami o grubości nie większej 0,3 m przy zagęszczaniu mechanicznym i 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST Wymagania ogólne.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Transport urobku z wykopów do miejsca odkładu i później z odkładu do wykopu należy prowadzić zgodnie z przyjętą technologią robót ziemnych zmechanizowanych oraz wytycznymi w pkt. 3.2. niniejszej specyfikacji dotyczącymi sprzętu. Do wywozu gruntu na odkład należy użyć samowyladowczych samochodów ciężarowych o ładowności i wysokości dopasowanej do wielkości koparki (zalecane są wywrotki kilkotonowe). Składowanie i transport urobku przeznaczonego do późniejszego zasypywania wykopów należy przeprowadzić w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Transport kruszyw do wymiany gruntu należy prowadzić analogiczny sposób, jak urobku z wykopów, z tym że istotna jest dbałość o wykluczenie jego mieszania się z innymi gruntami składowanymi na budowie, a zwłaszcza ziemią roślinną oraz wydobytym gruntem nasypowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać niezbędne drogi dojazdowe do terenu i na terenie budowy. Drogi dojazdowe oraz krawędzie wykopów należy oznakować jako miejsca niebezpieczne. Wykonanie wykopów należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP. W przypadku wystąpienia zalewania wykopu wodami gruntowymi, wykonawca odpowiedzialny jest za odprowadzenie wód wykopu lub wykluczenie ich napływu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST Wymagania ogólne

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją techniczną, wygląd zewnętrzny i dokładność wykonania. Dokładność wykonania wykopów ma być zgodna z wymogami normy PN-B-06050. Kontrola wykonania robót musi dotyczyć rzędnych dna wykopu, które nie mogą odbiegać od wielkości projektowanych więcej niż o +1cm i -3 cm. Pozostałe odchyłki podje norma.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Wymagania ogólne.

7.2. Szczególne zasady obmiaru

Ilość mas ziemnych oblicza się metrach sześciennych odspojonego gruntu. W przypadku operowania gruntem spulchnionym pobieranym ze składowisk należy uwzględnić odpowiednie współczynniki korygujące. Wielkość obmiaru określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne.

8.2. Szczególne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania jednego m³ wykopu obejmuje: roboty pomiarowe, wykonanie wykopu zgodnie z założoną technologią, wywóz urobku, zabezpieczenie ścian wykopu oraz istniejącej infrastruktury podziemnej, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac. Cena wykonania 1 m³ zasyпки obejmuje: dowóz gruntu, ułożenie, zagęszczenie, badania stopnia zagęszczenia, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, wyrównanie terenu w miejscu prowadzenia prac.

10. Przepisy związane. PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.03.00.

ROBOTY BETONOWE

BETON NIEKONSTRUKCYJNY KL. B-10, KL. B-15 BEZ DESKOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonu niekonstrukcyjnego przewidzianego do układania pod fundamentami i pod posadzkami dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania betonu niekonstrukcyjnego jako podkładu pod fundamenty i posadzki, związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej
- układaniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz podanymi poniżej:

1.4.1. Beton zwykły

Beton o gęstości powyżej 1,8 kg/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.2. Klasa betonu

Symbol literowo-liczbowy (np. B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G .

1.4.3. Mieszanka betonowa

Mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.4. Nasiąkliwość betonu

Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

1.4.5. Partia betonu

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym – nie dłuższym niż 1 miesiąc – z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

1.4.6. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie - R_b^G

Wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem, uzyskana wyniku badania z ciskanie kostek sześciennych o boku 150mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-B-06250.

1.4.7. Zaczyn cementowy

Mieszanina wody i cementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. Materiały.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

Beton klasy B10 i B15 wymaga utrzymania wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement – wymagania i badania

- a) Rodzaj i marka cementu
Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-B-30000
 - marki „35” – do betonu klasy B10, B15
- b) Wymagania dotyczące składu cementu
Wg ustaleń normy PN-B-30000

- c) Świadectwo jakości cementu
Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.
- d) Badania podstawowych parametrów cementu
Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000.

2.1.2.Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-B-06712.

Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

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

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-B-06250.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

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

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

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15
- kształtu ziarn wg PN-78/B-06714/16
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

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

W celu umożliwienia korekty recept roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości frakcji 0 – 2 mm.

2.1.3.Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.2.Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu.

Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-88/B-06250.

2.2.1.Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inżynierowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inżyniera.

Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-88/B-06250.

3.Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

4.Transport.

4.1.Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić stan podłoża. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

5.3. Betonowanie

5.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek.
- Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz wg rzędnych określonych na rysunkach.
- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

5.3.2. Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.3.3. Pobranie próbek i badanie

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie klasy betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

5.5. Pielęgnacja betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przekrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

6. Kontrola jakości robót

Roboty należy prowadzić pod nadzorem Inżyniera.

6.1. Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- grubość układanej warstwy
- rzędne powierzchni betonu
- wygląd zewnętrzny
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia krater, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,

6.2. Tolerancja wymiarów

6.2.1. Uwagi ogólne

Wymiary zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

6.2.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia.

Odchylenia płaszczyzny poziomej od poziomu

- na całą płaszczyznę - 10 mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m.

- w dowolnym kierunku - 5 mm

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są ; 1m³ wykonanej konstrukcji

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inżyniera o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7

10. Przepisy związane

PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
PN-B-30000	Cement portlandzki.
PN-B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-76/B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-76/B-06714/10	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-91/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-77/B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
PN-91/B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statyczna kontrola jakości.
PN-90/B-06240	Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-63/B-06261	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady Warszawa 1989 r.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

BETON KONSTRUKCYJNY KL. B-20, B-25, B-30, B-35

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych: fundamentów, ścian, słupów, stropów, podciągów, schodów i innych elementów konstrukcji dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania betonu konstrukcyjnego, związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej
- wykonaniem deskowań
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz podanymi poniżej:

1.4.1. Beton zwykły

Beton o gęstości powyżej 1,8 kg/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.2. Klasa betonu

Symbol literowo-liczbowy (np. B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G .

1.4.3. Mieszanka betonowa

Mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.4. Nasiąkliwość betonu

Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

1.4.5. Partia betonu

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym – nie dłuższym niż 1 miesiąc – z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

1.4.6. Stopień mrozoodporności

Symbol literowo-liczbowy (np. F50) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

1.4.7. Stopień wodoszczelności

Symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

1.4.8. Urabialność mieszanki betonowej

Zdolność do łatwego i szczelnego wypełniania formy przy zachowaniu jednorodności mieszanki betonowej.

1.4.9. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie - R_b^G

Wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem, uzyskana wyniku badania z ciskanie kostek sześciennych o boku 150mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-B-06250.

1.4.10. Zaczyn cementowy

Mieszanka wody i cementu.

1.4.11. Zaprawa

Mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. Materiały.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement – wymagania i badania

e) Rodzaj i marka cementu

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-B-30000

- marki „32,5” – do betonu klasy B20, B25, B35
- marki „42,5” – do betonu klasy B35

f) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000

g) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

h) Badania podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000.

2.1.2. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-B-06712.

Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

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

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-B-06250.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

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

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

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15
- kształtu ziarn wg PN-78/B-06714/16
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

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

W celu umożliwienia korekty recept roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości frakcji 0 – 2 mm.

2.1.3. Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do betonów domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym i przyspieszającym/opóźniającym wiązanie betonu. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: napowietrzająco - uplastyczniających i przyspieszająco – uplastyczniających. Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta.

2.2. Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu.

Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-88/B-06250:

- wskaźnik wodno-cementowy $c/w < 0,50$
- nasiąkliwość do 5%

2.2.1. Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inżynierowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inżyniera.

Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-88/B-06250 i spełniać wymagania:

- Skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,
- Wskaźnik wodno-cementowy w/c ma być mniejszy od 0,50,
- Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości,
- Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż:
 - 37% - przy kruszywie grubym do 31,5 mm
 - 42% - przy kruszywie grubym do 16 mm
- Maksymalne ilości cementu:
 - 400 kg/m^3 – dla betonu klasy B20 i B25
 - 500 kg/m^3 – dla betonu B35

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera.

- Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3 R_b^G$.

W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania (np. odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury), należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu.

- Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej wg PN-88/B-06250 symbolem K-3. Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badań:

- metodą $V_e - B_e$
- stożka opadowego

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami wg PN-88/B-06250 nie mogą przekraczać:

- +/- 20% wartości wskaźnika $V_e - B_e$
- +/- 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 wg PN-88/B-06250 dokonać aparatem $V_e - B_e$. Do konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:

- przy zagęszczaniu wgłębnym wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min.
- przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównywania powierzchni) stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4.Transport.

4.1.Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C

5.Wykonywanie robót.

5.1.Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

5.2.Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną zaakceptowaną przez Inżyniera, obejmującą:

- wybór składników betonu
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej
- sposób transportu mieszanki betonowej
- kolejność i sposób betonowania
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach
- sposób pielęgnacji betonu
- warunki rozformowania konstrukcji
- zestawienie koniecznych badań.

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

- prawidłowość wykonania deskowań
- prawidłowość wykonania zbrojenia
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

5.3.Betonowanie

5.3.1.Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:
 - położenie zbrojenia
 - zgodność rzędnych z projektem
 - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74m. od powierzchni na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszanekę podawać na pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0m.) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0m.).

5.3.2.Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Wibratory do mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotkać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek., po czym powoli wyjmować w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,5 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

5.3.3.Przerwy w betonowaniu

- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być zgodne z rysunkami, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego,
 - zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2-3 mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5mm
 Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno odbyć się później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.
- Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.3.4.Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.3.5.Pobranie próbek i badanie

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-88/B-06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględniane badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

5.4.Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

5.4.1.Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatur mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.5. Pielęgnacja betonu

5.5.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przekrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać.
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych dla wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.
- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu

5.6.1. Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne.
- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych wynosi 0,30 mm.
- Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie jest większa niż 0,5% powierzchni.

5.6.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

5.7. Deskowanie

5.7.1. Uwagi ogólne.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I Rozdział 5 – wyd. Arkady Warszawa 1989r.

Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywołanych:

- a) parciem świeżej masy betonowej
- b) uderzeniami przy jej wylewaniu

oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu
- zapewniać odpowiednią szczelność
- zapewniać łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

5.7.2. Materiały

Wymagania dla szalunków (m.in. wg. „Agilia Beton - Poradnik techniczny dla ekip wykonawczych i inwestorów – Lafarge”)

Szalunki szczelne o dużej wytrzymałości (spełniające wymagania nośności przy wykonywaniu elementów z betonu samozagęszczalnego).

Płyty szalunkowe do wykonywania ścian, systemowe z ram metalowych o poszyciu ze sklejki warstwowej.

Płyty szalunkowe do wykonywania stropów, systemowe z ram aluminiowych o poszyciu ze sklejki warstwowej.

Stosowanie płynów antyadhezyjnych dostosowanych do rodzaju poszycia płyt szalunkowych.

5.7.3. Przygotowanie deskowania

Deski powinny być jednostronnie strugane. Zaleca się wykonanie uszlachetnienia powierzchni drewnianych stykających się z betonem przez okrywanie drewna sklejką lub płytami z tworzyw. Wszystkie powierzchnie drewniane mające wchodzić w kontakt z betonem mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30 –tu dniach nie powinien być toksyczny. Deski używane kolejny raz powinny zostać gruntownie oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania kontrolne betonu

6.1.1. Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów
- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek do 3 na partię wymaga zgody Inżyniera)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inżyniera, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-88/B-06250.

6.1.2. Nasiąkliwość betonu

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać na stanowisku betonowania – co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu, oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania – po 3 próbki, o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni, zgodnie z PN-88/B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

6.2. Tolerancja wymiarów

6.2.1. Uwagi ogólne

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy rysunki nie przewidują inaczej.

6.2.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

• na 1 m. wysokości	-	5 mm
• na całą wysokość konstrukcji	-	20 mm
• na słupach podtrzymujących stropy	-	15mm
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu		
• na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku	-	5 mm
• na całą płaszczyznę	-	15 mm
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łąką o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych:		
• powierzchni bocznych i spodnich	-	+/-4 mm
• powierzchni górnych	-	+/-8 mm
Odchylenie długości lub rozpiętości elementów	-	+/-20 mm
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	-	+/-8 mm
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	-	+/-5 mm

7.Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są ; 1m³ wykonanej konstrukcji

8.Odbiór robót

8.1.Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.2.Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1.Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inżyniera o wykonaniu robót.

8.2.2.Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera.

8.3.Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7

10. Przepisy związane

PN-B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
PN-B-30000	Cement portlandzki.
PN-B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-30002	Cementy specjalne.
PN-B-30011	Cement portlandzki szybkotwardniejący.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-76/B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-76/B-06714/10	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-91/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-77/B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
PN-91/B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statyczna kontrola jakości.

PN-90/B-06240	Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-63/B-06261	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-74/B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-74/B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
BN-66/7113-10	Sklejka szalunkowa. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady Warszawa 1989 r.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.04.00

ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia nie sprężającego (stalowymi prętami wiotkimi) betonu fundamentów, ścian, stropów i innych elementów konstrukcji dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) przygotowaniem zbrojenia
- b) montażem zbrojenia
- c) kontrolą jakości materiałów.

Zakres rzeczowy robót do wykonania obejmuje zbrojenie fundamentów, ścian, stropów, dachu i innych elementów konstrukcji.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz zdefiniowanymi poniżej.

1.4.1. Pręty stalowe wiotkie.

Pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

1.4.2. Zbrojenie niesprężające.

Zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ogólną Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa.

2.1.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach objętych zakresem niniejszego kontraktu stosuje się klasę i gatunek wg poniższych danych:

Klasa A-0 – stal okrągła, gładka St0S.

Klasa A-II – stal okrągła żebrowana 18G2

Klasa A-III – stal okrągła, żebrowana 34GS.

2.1.2. Własności stali zbrojeniowej.

Gatunek St0S:

- wytrzymałość charakterystyczna 220 MPa
- wytrzymałość obliczeniowa 190 MPa

Gatunek 18G2:

- wytrzymałość charakterystyczna 355 MPa
- wytrzymałość obliczeniowa 310 MPa

Gatunek 34GS:

- wytrzymałość charakterystyczna 410 MPa
- wytrzymałość obliczeniowa 350 MPa

2.1.3. Wymagania przy odbiorze.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy,

- oznaczenie wyrobu wg PN-H-93215,
- nr wytopu lub nr partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład techniczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj próbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące dane:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- nr wytopu lub nr partii,
- znak obróbki cieplnej.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowania farbą olejną.

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-H-93215.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

2.1.4. Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych.

2.1.5. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. Sprzęt

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatach i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

5.2. Przygotowanie zbrojenia.

5.2.1. Czyszczenie prętów.

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekrojów poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Możliwe są też inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inżyniera.

5.2.2. Prostowanie prętów.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków i prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.2.3. Cięcie prętów zbrojeniowych.

Cięcie prętów zbrojeniowych wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.2.4. Odgięcia prętów.

Pręty o średnicy do 16 mm można wyginać na zimno na budowie.

5.3. Montaż zbrojenia.

5.3.1. Wymagania ogólne.

Do zbrojenia betonu konstrukcji zastosowano stal A-III, A-II i A-0. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącą się rdzą.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów innej średnicy, niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali, zmiany te wymagają pisemnej zgody Inżyniera.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.3.2. Montowanie zbrojenia.

5.3.2.1. Łączenie prętów za pomocą spajania (wg PN-B-03264, tabl. 11).

- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i czterema spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką i jedną spoiną boczną,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi,
- połączenie spawaniem elektrycznym z topnikiem prętów zbrojeniowych z płaskownikiem w kształt teowy,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów zbrojeniowych z elementami płaskimi lub profilowanymi ze stali walcowanej dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z płaską lub kształtowaną stałą czterema spoinami bocznymi.

5.3.2.2. Łączenie pojedynczych prętów na zakład (bez spajania).

Połączenia na zakład należy wykonywać wg p. 8.1.6.3. PN-B-03264.

5.3.2.3. Skrzyżowania prętów.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązalkowym typu czarnego, o średnicy 1,6 mm, miękkim.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczania zbrojenia podano poniżej:

Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
w długości elementu	
- przy wymiarze do 1 m:	±5 mm
- przy wymiarze powyżej 1 m:	±10 mm
w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
- przy średnicy $d \leq 20$ mm:	±10 mm
- przy średnicy $d > 20$ mm:	±0,5 d
w położeniu odgięć prętów:	±2 d
w grubości warstwy otulającej:	+10 mm, - 0 mm
w położeniu połączeń (styków) prętów:	±25 mm

Kontrola jakości materiałów dostarczonych na budowę – zgodnie z punktem 2.1.3.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Wymagania ogólne.

7.2. Szczególne zasady obmiaru

Do obliczenia należności przyjmuje się ilość(t) zmontowanego zbrojenia, nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek ani drutu wiązałkowego, nie uwzględnia się też zwiększonej ilości wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją Techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi poleceniami Inżyniera.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inżyniera w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną,
- inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera

8.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie polega odbiorowi.

Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,

- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- prawidłowości osadzenia kotew,
- zachowania wymaganej z projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST Wymagania Ogólne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

10. Przepisy związane

PN-H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.05.00

Roboty murowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych i pochodnych

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych występujących w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenie podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Wyroby silikatowe - cegły

2.2. Wyroby ceramiczne - pustaki i cegły

2.3. Zaprawy budowlane cementowe i cementowo-wapienne oraz kleje

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać ogólnych zasad stosowanych przy murowaniu ścian, w szczególności należy zwracać uwagę na zachowanie przewiązań murarskich i wykonywanie ścian równomiernie. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów i zasady sztuki budowlanej. Cegły i pustaki układane na zaprawie lub kleju powinny być czyste i wolne od kurzu.

5.2. Mury i ścianki z materiałów ceramicznych, betonowych i silikatów – na zaprawie cem. i cem-wap

6. Kontrola jakości

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonych przez producenta materiałów ściennych i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg normy PN-B-04320,
- dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych elementów dostarczonych na miejsce przeznaczenia,
- dodatkowych badań laboratoryjnych wg norm: PN-EN-196-2:1996 i PN-EN-196-1:1996 wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inżyniera wątpliwości co do jakości cegieł i bloczków.

6.1. Materiały ceramiczne – przy odbiorze materiałów w/w należy

przeprowadzić na budowie;- sprawdzenie zgodności kl.oznaczonych na materiałach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej.

6.2. Zaprawy

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

6.3. Kleje - Musi posiadać aktualne świadectwo ITB oraz atest PZH

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² muru o odpowiedniej grubości, lub m³. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

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

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokołu odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokołu .

Wszystkie roboty objęte w/w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 7. Cena obejmuje dostarczenie materiału i sprzętu na stanowisko pracy, wykonanie ścian, naroży, przewodów dymnych i wentylacyjnych, ustawienie i rozebranie rusztowań, uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

PN-EN 197-1:2002 Cement, Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. Cementu

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw

PN-86/B-30020 Wapno

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.06.00

Konstrukcje stalowe

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji stalowych dla obiektów kubaturowych.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stalowych konstrukcji obiektów kubaturowych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1.Wymogi formalne.

- Montaż i wykonawstwo warsztatowe konstrukcji winny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.
- Konstrukcja winna być wykonana ściśle wg rysunków oraz dokumentacji związanych wymienionych w pkt. 1.5.3.
- Wykonawstwo i montaż konstrukcji musi być zgodne z wymogami norm:
 - PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Konstrukcja stalowa winna być po wykonaniu zaopatrzona przez wytwórcę i montażystę w świadectwa jakości wykonania.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to projektu organizacji robót i projektu montażu konstrukcji).

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

1.5.3.Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji – przed przystąpieniem do danego rodzaju robót muszą być sporządzone następujące dokumentacje uzupełniające:

- rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej,
- technologia spawania,
- ogólny projekt organizacji budowy
- projekt organizacji montażu.

Projekt technologii spawania powinien być opracowany przez specjalistę spawalnika i zawierać między innymi:

- dobór parametrów spawania w dostosowaniu do przyjętej technologii spawania (spawanie ręczne, półautomatyczne, automatyczne) zarówno dla prac warsztatowych jak i dla prac montażowych,
- określenie kolejności spawania w aspekcie ograniczenia do minimum odkształceń i naprężeń spawalniczych, a także najdogodniejszego dostępu do spoin.

Wszystkie dokumentacje uzupełniające winne być uzgodnione z autorskim biurem projektów.

2.Materiały

Do wykonania całości konstrukcji należy zastosować stale gatunków St3S, St3SX, St3SY i R35 – zgodnie z rysunkami.

Stal wbudowana w konstrukcję musi posiadać atest hutniczy.

3.Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4.Transport

Wysyłki elementów montażowych można dokonywać dopiero po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych w zakresie przewidzianym do wykonania w wytwórni. Konstrukcja powinna być załadowana na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

5.Wykonywanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2.Zalecenia przy wykonywaniu konstrukcji.

5.2.1.Wykonawstwo warsztatowe.

(1) Cięcie materiału

Cięcia elementów można dokonywać gazowo (tlenowo) przy użyciu urządzeń automatycznych lub półautomatycznych.

Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu, ostre brzegi należy wyrównać i stępić przez wyokrąglenie.

Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki te brzegi, które mają być poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania.

(2) Prostowanie i gięcie elementów

Prostowanie na zimno na walcach i prasach jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy promienie krzywizny R są mniejsze niż graniczne dopuszczalne wartości podane w normie PN-B-06200. Nie dopuszcza się odkształcania na zimno elementów ze stali o grubości ponad 12mm.

W przypadkach, gdy nie zachodzą warunki jw. prostowania należy dokonywać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 950°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar odkształcony. Chłodzenie elementów powinno odbywać się wolno, w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C bez użycia wody.

Po wyprostowaniu należy sprawdzić, czy nie wystąpiły pęknięcia w materiale i spoinach.

(3) Przygotowanie elementów do spawania

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym usuwając zgorzeliny i nierówności.

Powierzchnie brzegów powinny być na tyle gładkie, aby parametry charakteryzujące powierzchnie cięcia wg PN-M.-69774 nie były większe niż dla klasy 2-2-2-2, a przy głębokim przetopie materiału rodzimego nie większe niż klasy 3-3-3-3.

Dopuszczalna nieliniowość cięcia ręcznego wynosi 20% grubości materiału ciętego, lecz nie więcej niż 1,5 mm.

Krawędzie cięte gazowo, a nie przetopione należy bezwzględnie obrobić mechanicznie (np. przez oszlifowanie) na głębokość 1 mm.

Brzegi i rowki do spawania należy przygotować zgodnie z PN-M.-69014 oraz PN-M.-69015.

(4) Roboty spawalnicze

Należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06200 oraz opracowaną technologią spawania.

Konstrukcje stalowe zaliczone są I klasy konstrukcji spawanych.

5.2.2.Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą.

Konstrukcję należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

5.2.3.Montaż konstrukcji na budowie

- Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez wykonawcę.

- Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów wysyłkowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej.
- Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych.

6.Kontrola jakości robót

Konstrukcja stalowa podlega kontroli w następującym zakresie;

- bieżącej kontroli wykonawstwa w wytwórni
- sprawdzenia stopnia czystości konstrukcji przed przystąpieniem do robót malarskich
- bieżącej kontroli prac montażowych
- kontroli jakości spawania.

6.1.Kontrola konstrukcji stalowej

1.Dostarczone na budowę elementy konstrukcji stalowej powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni,
- kompletności dokumentacji,
- wymagane tolerancje wytwarzania konstrukcji stalowej podane są w Tablicach 4, 5, 6, 7 i 8 PN-B-06200.

2.Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3.Elementów konstrukcji nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty. Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

6.2.Tolerancja wymiarów

6.2.1.Uwagi ogólne

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

6.2.2.Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

1.W zakresie montażu konstrukcji stalowej:

- sprawdzenie wykonanej konstrukcji z Dokumentacją Projektową,
- wykonanie pomiarów sprawdzających konstrukcji, sprawdzenie wielkości odchyłek w stosunku do wielkości określonych w projekcie
- sprawdzenie poprawności wykonania połączeń, styków montażowych i kotwienia,
- sprawdzenie wpisów w Dzienniku budowy z odbiorów częściowych elementów montażu (podlewki, regulacji, stężenia itp.)
- tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg PN-B-06200:
 - usytuowanie w planie osi słupa w poziomie stopy: +/- 5mm
 - odległość między sąsiednimi słupami: +/- 10mm
 - położenie słupa na poziomie fundamentów i pięter względem prostej łączącej sąsiednie fundamenty: +/- 5mm
 - pochylenie słupa między poziomami sąsiednich stropów: +/- wysokość/500
 - pochylenie słupa jednokondygnacyjnego: +/- wysokość/300

- położenie połączenia belki ze słupem w osi: +/-
- 5mm poziom belki:
- +/- 10mm różnica poziomów na końcach belek - mniejsza z wartości: długość/500
- lub 10mm poziomy sąsiednich belek: +/-
- 10mm odległość między sąsiednimi belkami:
- +/- 10mm poziomy sąsiednich stropów: +/-
- 10mm
- dopuszczalne odchyłki szyn i belek podsuwnicowych wg PN-B-06200
 - lokalna odchyłka szyny od prostej:
 - poziomo +/-1mm/2m.
 - pionowo:
 - mm/2m. +/-
 - różnica poziomów szyny na długości L między podporami:
 - L/1000 lub 10mm
 - mimośrodowość szyny względem środka: +/-0,5
 - grub.środnika > 12mm
 - +/-6mm przy grub. środka: <
 - 12mm
 - nachylenie główki szyny do poziomu:
 - +/- 1/100arc
 - uskok w styku szyn:
 - 0,5mm

2.W zakresie połączeń śrubowych:

- zastosowanie w połączeniach właściwych śrub,
- jakość wyrobów śrubowych,
- przygotowania powierzchni styku,

- sprawdzeniu szczelności połączenia śrubowego szczelinomierzem,
 - sprawdzenie wielkości skręcenia śrubami sprężającymi dokonuje się w ilości 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 – dwa połączenia,
 - sprawdzenia połączeń śrubowych należy dokonać zgodnie z PN-B-06200.
3. Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1. Odbiór robót warsztatowych

1. Odbiory częściowe

- odbiór warsztatowo wykonanej konstrukcji
- odbiór scalania konstrukcji na montażu

2. Odbiór ostateczny

- podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:
 - atestację materiałów
 - sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną i rysunkami warsztatowymi
 - sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych
 - sprawdzenie zachowania dopuszczalnych tolerancji wykonania
 - sprawdzenie wyników kontroli spoin i kontroli ich szczelności
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego.
- Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.

8.2. Odbiór robót montażowych

Zakres odbioru jest taki sam jak przy odbiorze konstrukcji w wytwórni.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót montażu konstrukcji stalowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Zakres czynności odbioru ostatecznego określony jest w PN-B-06200, specyfikacji Wymagania Ogólne oraz w Kontrakcie.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 7.

10. Przepisy związane

| | |
|-------------|--|
| PN-B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| PN-B-06200 | Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki. |
| PN-H-92120 | Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej. |
| PN-H-93000 | Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco. |
| PN-M.-69014 | Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania. |
| PN-M.-69015 | Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania. |
| PN-M.-69016 | Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania. |
| PN-M.-69430 | Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania. |

- PN-M.-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.
- PN-M.-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- PN-M.-69770 Radiologia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.
- PN-M.-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych a podstawie radiogramów.
- PN-M.-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.07.00.

ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI STALOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywania powłokami malarskimi konstrukcji stalowych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności przy pokrywaniu powłokami malarskimi stalowych konstrukcji obiektów kubaturowych, i obejmują:

- a) przygotowanie powierzchni do malowania
- b) nanoszenie podkładu gruntującego (2 warstwy)
- c) malowanie nawierzchniowe (2 warstwy)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz zdefiniowanymi poniżej.

1.4.1. Aklimatyzacja powłoki – stabilizacja powłoki malarskiej w określonych warunkach temperatury i wilgotności powietrza.

1.4.2. Czas przydatności wyrobu do stosowania – czas, w którym wyrób lakierowy po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.

1.4.3. Farba – wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.

1.4.4. Farba do gruntowania – farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolność zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża.

1.4.5. Lepkość umowna – czas wypływu farby lub emalii mierzony w sekundach z kubka (Forda 4) o średnicy otworu wypływowego 4 mm.

1.4.6. Malowanie nawierzchniowe – warstwy farby nałożone na podkład gruntujący w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.

1.4.7. Punkt rosy – temperatura, przy której na powierzchni przedmiotu pojawiają się kropelki wody wskutek kondensacji pary wodnej zawartej w powietrzu w wyniku wypromieniowania ciepła przez podłoże lub wskutek napływu ciepłego, wilgotnego powietrza na chłodniejsze podłoże.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. Materiały.

Do zabezpieczenia konstrukcja stalowej przewidziano malowanie farbami:

- farbą do gruntowania - 2 warstwy
- farbą nawierzchniową - 2 warstwy

Rodzaj farby oraz minimalną grubość powłoki podano na rysunkach.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji.

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernych, dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwanie lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewnić strumień odolionego i suchego powietrza.

3.3. Sprzęt do malowania.

Nakładanie farb wykonywać metodą natryskową przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Prawidłowe ustawienie parametrów malowania natryskowego (średnica dyszy, gęstość materiału, ciśnienie) należy przeprowadzać na próbnych powierzchniach i uzyskać akceptację Inżyniera.

4. Transport.

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w normach przedmiotowych i wg PN-C-81400.

5. Wykonywanie robót.

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeli, rdzy, tłuszczów i smarów, kurzu i pyłu, wilgoci i resztek procesu spawania.

Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeli i rdzy, co należy wykonać przy pomocy metody strumieniowo-ściernej (piaskowanie lub śrutowanie). Powierzchnie należy czyścić do drugiego stopnia czystości. Ocena stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania wykonawcy; musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inżyniera. Inżynier ma prawo dokonania odbioru oczyszczonych powierzchni i wyrażenia zgody na nanoszenie powłoki malarskiej.

Chropowatość powierzchni nie powinna przekraczać $R_z = 25-27 \mu\text{m}$.

Przygotowanie powierzchni do malowania, naniesienie czterowarstwowego zestawu malarskiego należy wykonać w wytwórni.

Na budowie, po montażu zachodzi konieczność wykonania tych prac na stykach montażowych i w miejscach uszkodzeń w czasie transportu i montażu.

6. Kontrola jakości robót

Kontroli podlegają:

- sprawdzenie zgodności wykonanego pokrycia z projektem zabezpieczenia antykorozyjnego,
- ocena pokrycia nie uzbrojonym okiem
- pomiar grubości naniesionych powłok
- pomiar przyczepności pokrycia do podłoża wg PN-C-81531
- odbiór stopnia czystości powierzchni przed naniesieniem powłok (kontrola bieżąca).
- kontroli jakości spawania.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru jest 1m² wykonanej powierzchni

8. Odbiór robót

Odbioru pokryć malarskich należy dokonać dwukrotnie:

- odbiór pokryć malarskich wykonanych w wytwórni
- odbiór ostateczny pokrycia malarskiego po ukończeniu montażu.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7

10.Przepisy związane

- PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.
- PN-H-07050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania
- PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.
- PN-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
- PN-C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.08.00.

POKRYCIE DACHU

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

2.1. Materiały izolacji cieplnej – jak ST Izolacje

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport.

Materiały izolacyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do budowy winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót. Wykonanie robót powinno odbywać się zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola jakości materiałów

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

2. Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.2. Materiały izolacyjne

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

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

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót pokrycia dachu – m² pokrytej powierzchni,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża.

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża

8.2. Odbiór robót pokrywczych.

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

podłoża

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² pokrycia z wykonaniem podłoża, która obejmuje:

przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, uporządkowanie stanowiska pracy.

Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

POKRYCIA DACHÓW

POKRYCIE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachów z papy termozgrzewalnej dla obiektów kubaturowych.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1.Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z pokryciem dachu z papy termozgrzewalnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac budowlanych pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

2.Materiały

2.1. Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: do 250 g/m²
- grubość: 4,0 – 4,5 mm
- osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego
- posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikaty bezpieczeństwa

2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

- gramatura osnowy: 250 g/m²
- grubość: 5,0 – 5,5 mm
- osnowa poliestrowa
- posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikaty bezpieczeństwa

2.3. Obróbki blacharskie

- blacha stalowa ocynkowana lub tytanowo-cynkowa grubości 0,6mm
- wymiary arkuszy 2000 x 1000 mm

3.Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4.Transport

4.1.Transport

- Rolki papy asfaltowej zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości.
- Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PN-O-79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

4.2.Magazynowanie

- Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym i utwardzonym podłożu, w pozycji leżącej równoległe do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach. Stosy nie powinny zawierać więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.
- Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

5.Wykonanie robót

5.1.Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2.Wykonywanie robót

1. Papa mocowana do podłoża za pomocą zgrzewania.
2. Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
3. Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).
4. Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.
5. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

6.Kontrola jakości robót

6.1.Kontrola jakości materiałów

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:
 - kompletności dostawy,
 - zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
 - pod względem stanu technicznego,
 - jakości i kompletności dokumentacji.
2. Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.2.Kontrola wykonania robót

W zakresie robót pokrycia dachu papą termozgrzewalną:

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
2. W zakresie podłoża z płyt ze styropianu, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa styropianu PE 20.
3. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoku pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.
4. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.
5. Prawidłowości wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: - należy je wykleić papą na wysokość minimum 15cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.
6. Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.
7. Sprawdzenie przyczepności papy na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem papy.
8. Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inżynierem.
9. Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

7.Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

7.1.Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywczych.
2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża
 - dokładności zagruntowania podłoża
 - jakości zastosowanych materiałów
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
 - dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

7.2.Odbiór ostateczny

1. Badania ostateczne pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
2. Odbiór ostateczny powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.
3. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór ostateczny przeprowadzony komisyjnie.
4. Do odbioru ostatecznego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

8.Przepisy związane

| | |
|------------|--|
| PN-B-04615 | Papy asfaltowe i smołowe. Badania. |
| PN-B-10240 | Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze |
| PN-B-27618 | Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego. |
| PN-B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania. |

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.09.00

ROBOTY IZOLACYJNE

IZOLACJE Z PAPY TERMOZGRZEWAŁNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji z papy termozgrzewalnej dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z izolacją z papy termozgrzewalnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac budowlanych izolacji z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach izolacyjnych

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

2. Materiały

2.1. Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: do 250 g/m²
- grubość: 4,0 – 4,5 mm
- osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego
- posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikaty bezpieczeństwa

2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

- gramatura osnowy: 250 g/m²
- grubość: 5,0 – 5,5 mm
- osnowa poliestrowa
- posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikaty bezpieczeństwa

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera

4. Transport

4.1. Transport

- Rolki papy asfaltowej zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości.
- Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PN-O-79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

4.2. Magazynowanie

- Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym i utwardzonym podłożu, w pozycji leżącej równoległe do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach. Stosy nie powinny zawierać więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.
- Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Wykonywanie robót

- Papa mocowana do podłoża za pomocą zgrzewania.
- Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
- Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).
- Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.2. Kontrola wykonania robót

W zakresie robót izolacji papą termozgrzewalną:

Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
 W zakresie podłoża z płyt ze styropianu, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa styropianu PE 20.
 Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoju pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.
 Prawdliwość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.
 Prawdliwość wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: - należy je wykleić papą na wysokość minimum 15cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.
 Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.
 Sprawdzenie przyczepności papy na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem papy.
 Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inżynierem.
 Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest – m² pokrytej powierzchni,
 Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1.Odbiór częściowy

Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywczych.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- dokładności zagruntowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

8.2.Odbiór ostateczny

Badania ostateczne pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót.

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór ostateczny przeprowadzony komisyjnie.

Do odbioru ostatecznego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

10.Przepisy związane

| | |
|------------|---|
| PN-B-04615 | Papy asfaltowe i smołowe. Badania. |
| PN-B-10240 | Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze |
| PN-B-27618 | Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego. |
| PN-B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania |

IZOLACJA Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych z płyt z wełny mineralnej dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z płyt z wełny mineralnej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg rysunków.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznych są: - płyty z wełny mineralnej

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Płyty z wełny mineralnej są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p. poz.

5.2. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją, z płyt z wełny mineralnej, może zostać ułożona bez przyklejania. Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu.

Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paroizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości

Zastosowane płyty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

- zgodnością z BN-84/6755-08,
- gęstością 40-140 kg/m³,
- wilgotnością nie przekraczającą 2%,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035-0,037$ W/mK,
- niepalnością wg PN-93/B-02862,
- zakresem temperatur stosowania $-50^{\circ}\text{C} - +250^{\circ}\text{C}$,
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest – m² pokrytej powierzchni,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

10. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

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

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

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

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

IZOLACJA Z PŁYT STYROPIANOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych wykonanych z płyt styropianowych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z płyt styropianowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg rysunków.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznej jest styropian samogasnący. Materiał powinien odpowiadać polskim normom lub posiadać atest ITB oraz ocenę higieniczno-sanitarną.

Płyty styropianowe mogą być stosowane do ocieplania podłóg, stropów i stropodachów. Płyty mogą być przyklejane lepikiem asfaltowym na gorąco lub klejami nie zawierającymi rozpuszczalników, lub układane na sucho.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne bez procesów mokrych można wykonywać również w okresie zimowym. Należy wykonywać je w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość.

Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

Przy wykonywaniu izolacji na stropach i stropodachu na podłożu należy wykonać warstwę paroizolacji. Płyty będą układane na styk i dokładnie dopasowywane.

Izolacje stropów między kondygnacjami należy ułożyć z pasem brzegowym szer. min. 1 cm, o wysokości odpowiadającej wysokości wszystkich warstw podłogowych. Na płytach styropianowych należy ułożyć warstwę folii polietylenowej gr. min. 0,1 mm z wywinięciem na pasy brzegowe.

Izolacja podłogi na gruncie zostanie ułożona na sucho z płyt styropianowych.

Warstwy ocieplające na stropodachu należy układać kilkumetrowymi pasami, prostopałtymi do kalenicy, zaczynając od górnych płyt. Płyty mogą być przyklejane lepikiem asfaltowym na gorąco (temp. max. 120°C) lub systemowymi masami izolacyjnymi stosowanymi na zimno. Ułożone na posmarowanym lepikiem podłożu płyty, należy niezwłocznie zabezpieczyć przed opadami. Warstwa gładzi cementowej, wykonywanej na ociepleniu powinna być zdylatowana na pola o powierzchni 3 x 3 m, dylatacje należy wykonać również przy ściankach attykowych. Do czasu stwardnienia gładzi nie wolno po niej chodzić.

Warstwy izolacji na stropach i płycie fundamentowej mogą być układane na sucho.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

Płyty styropianowe przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny:

- odpowiadać normie BN-91/6363-02,
- być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297,
- mieć strukturę komórkową,
- charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią,
- charakteryzować się niską chłonnością wody,
- odpowiadać odmianie FS-15 lub FS-20 tj. mieć gęstość pozorną 20-30 kg/m³ i wytrzymałość na rozciąganie > 195 kPa,
- zakresem temperatur stosowania -40°C – +80°C,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031-0,041$ W/mK,
- posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

Do izolacji na stropach między kondygnacjami zaleca się zastosowanie kombinacji płyt ze styropianu elastycznego, zapewniającego lepszą izolację akustyczną stropu i płyt ze styropianu FS-20.

Lepik asfaltowy stosowany na gorąco powinien odpowiadać normie PN-C-96177.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest – m² pokrytej powierzchni,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw izolacyjnych z podłożem.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

10. Przepisy związane

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

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

BN-6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

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

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

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.10.00

ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian gipsowo-kartonowych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek gipsowo - kartonowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Montaż oraz wykonawstwo ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej oraz z projektem organizacji robót wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem są płyty gipsowo - kartonowe gr. 12,5 mm, w I gatunku, na stelażu stalowym. Typ profilu „100”, „75”, przy ściankach o wys. 2,5 m i niższych „50”. Kształtowniki stalowe dla konstrukcji ścianek działowych produkowane są z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm. Dla ścianek działowych w pomieszczeniach suchych zastosowano płyty GKF o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton jasny, kolor nadruku czerwony). Dla ścianek działowych w pomieszczeniach wilgotnych zastosowano płyty gipsowo - kartonowe GKFI, wodoodporne, o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton zielony, kolor nadruku czerwony).

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Płyty pakowane są w formie stosów układanych poziomo na podkładkach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie stosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Wysokość składowania do pięciu pakietów, układanych jeden na drugim.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Wymagania przy wykonaniu konstrukcji zostały opisane polską normą branżową nr BN-86/6743-02.

5.1

Aby zapewnić wysoką jakość wykonywanych prac monterskich z wykorzystaniem płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach producenta materiału.

Należy wykonywać szczeliny dylatacyjne przy powierzchniach jednostkowych okładzin ponad 100 m² lub na długościach ponad 10 m oraz w miejscu dylatacji konstrukcyjnych.

Prace montażowe powinny być prowadzone w temperaturze od + 5 oC do + 40 oC przy wilgotności powietrza nie przekraczającej 70% i po zakończeniu wszystkich prac w technologii mokrej. W pomieszczeniu powinny być zamontowane okna i drzwi zewnętrzne. Szpachlowanie płyt należy rozpocząć po upewnieniu się że, temperatura i wilgotność w pomieszczeniu jest stabilna i zbliżona do warunków przewidzianych dla danego pomieszczenia. Aby uniknąć pęknięć i zniekształceń płyt należy zachować odstęp około 10 mm pomiędzy płytami GK perforowanymi a ograniczającymi ją trwałymi elementami konstrukcji takimi jak ściany, słupy, belki, itp. Powstałe w ten sposób szczeliny wypełnia się akrylową masą uszczelniającą.

Układ i rozplanowanie płyt

Układanie płyt należy rozpocząć od środka pomieszczenia wg przygotowanego schematu. Układ płyt należy tak zaplanować aby krawędzie wzdłużne płyt były usytuowane równoległe do kierunku padania światła słonecznego.

Przycinanie płyt

Płyty należy ciąć przy użyciu noża. Podczas przycinania płyta powinna leżeć na płaskiej powierzchni. Nożem prowadzonym przy liniale nacinamy fizelinę wraz z kartonem a następnie przełamujemy rdzeń gipsowy i rozcinamy karton na stronie licowej. Tam gdzie wymagane jest szczególnie dokładne przycięcie płyty zaleca się używanie piły płatnicy o drobnych ząbkach przeznaczonej do cięcia płyt gipsowo - kartonowych. Przed użyciem piły w miejscu przecięcia należy naciąć nożem fizelinę.

Konstrukcja rusztu

Konstrukcja rusztu pod okładziny sufitowe i ściennie jest identyczna jak dla standardowych płyt gipsowo - kartonowych. Jediną różnicą jest mniejszy rozstaw profili poprzecznych – 300mm. Do systemu okładzin sufitowych z wykorzystaniem płyt GK perforowanych można stosować ruszty o układzie dwupoziomym krzyżowym – zalecany, jednopoziomowym pojedynczym, jednopoziomowym krzyżowym. Szczegóły dotyczące montażu okładzin sufitowych wg informatorów technicznych producenta.

Rozstaw wieszaków i profili– układ dwupoziomowy krzyżowy

Maksymalna odległość pomiędzy wieszakami mocowanymi w profilu głównym CD 60 wynosi 900mm. Rozstaw profili głównych warstwy górnej – max 1000 mm. Rozstaw profili poprzecznych warstwy dolnej – max 300mm.

Fazowanie krawędzi

W płytach z perforacją typu „n0” wszystkie krawędzie są cięte czyli nie osłonięte kartonem. Przed mocowaniem płyt należy lekko sfazować wszystkie krawędzie cięte po stronie licowej. Sfazowane krawędzie przed klejeniem należy zwilżyć wodą w celu usunięcia pozostałości gipsu.

Mocowanie płyt do rusztu

Sposób mocowania płyt do rusztu z profili odbywa się podobnie jak w przypadku okładzin ze standardowych płyt gipsowo - kartonowych. W przypadku sufitów montaż płyt zaczynamy od przykręcenia na środku sufitu płyty „startowej” która wyznaczy położenie dalszych płyt. Dlatego też pierwsza płyta musi być szczególnie dokładnie ustawiona względem obrysu pomieszczenia. W przypadku okładzin sufitowych, płyty zawsze należy mocować krawędzią poprzeczną do profili rusztu dolnego (krawędź wzdłużna płyty równoległa do profili głównych). Najpierw należy przykręcić krawędź poprzeczną – czołową płyty, a następnie krawędzie wzdłużne. Płyty przykręca się za pomocą blachowkrętów 3,5x25 mm. Maksymalny rozstaw pomiędzy wkrętami dla sufitu wynosi 170 mm a dla ściany 250 mm.

Wkręty powinny być oddalone od krawędzi wzdłużnych (pokrytych kartonem) co najmniej 10 mm i od krawędzi płyt nie osłoniętych kartonem i krawędzi otworów co najmniej 15 mm. Wkręty mocujemy prostopadle do lica płyty tak głęboko, aby łeb wkręta nie przebił powierzchni kartonu i jednocześnie nie wystawał ponad lico płyty.

Klejenie płyt – płyty z krawędzią prostą typu „n0”

Płyty z krawędzią prostą (krawędź cięta bez okładziny kartonowej) – płyty o perforacji na całej powierzchni – należy łączyć ze sobą w technologii klejenia krawędzi. Na krawędzie wzdłużne i poprzeczne przymocowanej uprzednio płyty „startowej” należy nanieść warstwę specjalnego kleju do płyt perforowanych typu „n0” . Do tak przygotowanej płyty „startowej” dosuwa się sąsiednią płytę tak aby otrzymać cienką spoinę łączącą krawędzie dwóch płyt. Do klejenia płyt typu „n0” można również użyć wzmocnionego włóknem szklanym gipsu szpachlowego do spoinowania bez użycia taśmy zbrojącej. Należy zwrócić szczególną uwagę na to aby przy tej czynności gips nie dostał się na spodnią część płyty co może spowodować powstanie różnic wysokości przy jej dokręcaniu do profilu poprzecznego. Nadmiar kleju vypleniającego fugę usunąć szpachelką dopiero po jego stwardnieniu.

Prace wykończeniowe / szpachlowanie

Po zaspoinowaniu wszystkich połączeń płyt oraz po ich wyschnięciu należy rozpocząć szpachlowanie krawędzi płyt i wkrętów używając do tego celu gipsu szpachlowego. Ewentualny nadmiar masy szpachlowej, który dostał się do otworów perforacji należy usunąć dopiero po związaniu gipsu. Możliwe jest także zaklejanie otworów taśmą samoprzylepną w celu uniknięcia przypadkowego wypełnienia gipsem perforacji podczas prac szpachlowych. Po wyschnięciu masy szpachlowej należy przeszlifować spoiny papierem ściernym lub siateczką do szlifowania. Jeśli przewidziane jest zastosowanie wełny mineralnej należy ją układać systematycznie podczas mocowania płyt do rusztu. Wełnę układa się bezpośrednio na płycie. Nie należy stosować paroizolacji pomiędzy fizeliną a warstwą wełny gdyż wpływa to niekorzystnie na właściwości akustyczne całego ustroju.

Malowanie płyt

Płyty można malować wszystkimi farbami przeznaczonymi do malowania standardowych płyt gipsowo-kartonowych. Nie należy używać farb produkowanych na bazie mineralnej (wapiennych, krzemianowych zawierających szkło wodne). Farby w kolorze określonym przez projektanta. Zawsze podczas gruntowania i malowania należy stosować się do wskazówek zawartych w kartach technicznych wyrobów malarskich.

Gruntowanie

Przed gruntowaniem płyt należy sprawdzić czy powierzchnia płyt i spoin jest gładka, sucha, stabilna bez zanieczyszczeń i pęknięć. Jeśli istnieje taka potrzeba to płyty należy odpylić wilgotną szmatką, gąbką malarską lub przy użyciu odkurzacza przemysłowego. Gruntowanie jest możliwe dopiero po całkowitym związaniu i wyschnięciu masy szpachlowej. Z powodu zwiększonej chłonności miejsc połączeń płyt zaleca się dwukrotnie nałożenie wálkiem preparatu gruntującego. Malowanie należy rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu.

Malowanie wálkiem

Płyty malować farbą zasadniczą, minimum dwa razy, zachowując odstępy technologiczne zgodnie ze wskazówkami zawartymi w karcie technicznej farby. W przypadku trudnych, intensywnych kolorów może okazać się konieczne nałożenie większej ilości warstw. Przy kolorach wykazujących słabą siłę krycia zaleca się zakolorowanie farby gruntującej na kolor przejściowy między białym a tym, wybranym dla farby zasadniczej. Do malowania płyt należy używać wálka z krótkim włosiem. Po nabraniu farby, wálek należy odsączyć na specjalnej

kuwecie. Nadmiar farby na wálku może spowodować zalanie ścianek otworów co obniża efekt dekoracyjny, a w skrajnym przypadku może doprowadzić do obniżenia właściwości akustycznych płyty. Odsączony wálek należy prowadzić we wszystkich kierunkach, tak by równomiernie pokryć całą powierzchnię płyty. Wálka nie należy mocno dociskać, gdyż może to spowodować nadmierny odpływ farby. Podczas nakładania ostatniej warstwy farby zasadniczej, wálek należy prowadzić tylko w jednym kierunku – prostopadle do ściany będącej największym źródłem światła (np. ściana z oknem).

UWAGA: Nie malować przy wykorzystaniu technologii natrysku. Może ona spowodować obniżenie współczynnika pochłaniania dźwięku z uwagi na zamalowanie powierzchni okładziny z fizeliny ułożonej na wewnętrznej stronie płyty.

5.2

Izolację akustyczną z wełny mineralnej (2.2) ułożyć pomiędzy profilami montażowymi sufitu podwieszonego. Do cięcia wyrobów z wełny używać zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia. Płyty przycinać o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych. Delikatnie wcisnąć je pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń. Nie szarpać wyrobu podczas dopasowywania. Wełnę mineralną należy układać systematycznie podczas mocowania płyt do rusztu

5.3. Opis ogólny.

Ścianę budowaną systemu ścian z płyt gipsowo - kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo - kartonowych. Ruszt stalowy zbudowany jest z kształtowników „U” przytwierdzonych do podłogi i istniejącego stropu oraz z ustawionych pionowo kształtowników „C”. Szacunkowa masa rusztu stalowego dla 1 m² ściany wynosi od 1,7 do 2,8 kg (w zależności od wymiarów poprzecznych zastosowanych profili). Kształtowniki „U” mocowane są do podłogi i stropu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi ok. 800 mm. Dla polepszenia właściwości akustycznych przegrody, pod profile „U” podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Pomiędzy zamocowane do stropu i podłogi profile „U” wstawiane są słupki z profili „C”. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 400 mm). Profile „C” nie są trwale łączone z profilami „U”. Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt gipsowo- kartonowych (o min. gr. 12,5 mm) nakładanych jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p. poz. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości mocowanych płyt należy dobierać do wysokości pomieszczenia. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów. Pionowe spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych

ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi. Dla poprawienia parametrów akustycznych wewnątrz ścianki można wypełnić wełną mineralną. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o gr. 75, 100, 125 i 150 mm i maksymalnej wysokości od 2,75 do 6,0 m.

6. Kontrola jakości

Sprawdzenie powierzchni płyty GKF i GKFI (I gatunku):

- płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć
- karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia
- sprawdzenie wymiarów – odchyłki:
 - grubość (I gatunek) $12,5 \pm 0,5$ mm
 - szerokość (I gatunek) dla 1200 ± 3 mm
 - długość (I gatunek) $2000 - 4000 \pm 10$ mm
- sprawdzenie spoinowania i szpachlowania – spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony
- sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

| odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej | odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku | | odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|---|--|---|--|
| | pionowego | poziomego | |
| nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m | nie większe niż 1,5 mm/1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości | nie większe niż 2 mm/1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami, itp. | nie większe niż 2 mm |

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni ścianki lub powierzchni wbudowanych/ zakupionych płyt
- mb (metr bieżący) wbudowanej / zakupionej konstrukcji nośnej
- szt (sztuka) wbudowanych / zakupionych zawiesi konstrukcyjnych

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór elementów i akcesoriów

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy ścianek gipsowo-kartonowych. Dostarczone na budowę elementy ścian działowych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów płyt, elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Norma PN-B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.”

8.2. Odbiór ostateczny

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie ± 2 mm, przesunięcie w poziomie ± 3 mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
- sprawdzenie wchrowatości powierzchni.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

10. Przepisy związane

Polska Norma Branżowa nr BN-86/6743-02

Aprobata Techniczna ITB wyrobów.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.11.00

TYNKI,OKŁADZINY ŚCIENNE WEWNĘTRZNE

TYNKI

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych gipsowych dla obiektów kubaturowych.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych gipsowych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1.Wymogi formalne

Wykonanie tynków gipsowych, wewnętrznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Wykonawstwo tynków zgodne z wymaganiami norm.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być wykonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.Materiały

2.1.Zastosowane materiały

Zastosowanym materiałem są zaprawy wapienno - gipsowe, przygotowane na budowie.

Użyte do wykonania mas tynkarskich gips, wapno, piasek i woda, powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek.

Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

3.Sprzęt

Do tynkowania używa się betoniarki, kielni murarskich, ład drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomice itd.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4.Transport

Materiały do wykonania tynków dostarczone mogą być dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią i zanieczyszczeniami organicznymi.

Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymaganiami p.poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z wymaganiami bhp.

Gips budowlany powinien być przechowywany w suchym magazynie, przy czym należy przestrzegać jego terminu przydatności, ponieważ zleżały traci wytrzymałość.

5. Wykonywanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania dla tynków wewnętrznych, gipsowych zostały opisane PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

5.3. Opis ogólny

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy,
- osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych)

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Tynki gipsowe charakteryzują się bardzo dobrą przyczepnością do podłoża, dużą odpornością mechaniczną i ładnym wyglądem. Wykonywane są z zapraw zawierających 150 – 200 kg gipsu na m³.

Tynki wewnętrzne gipsowo-wapienne, należy wykonać jako dwuwarstwowe, pospolite, kat. III, składające się z obrzutki i narzutu. Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być nie zapełnione zaprawą na głębokości 10 – 15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki. Obrzutkę należy przygotować z zaprawy o proporcji: ciasto wapienne do gipsu do piasku jak 1: 0,5: 3, narzut z zaprawy o proporcji 1:0.3: 3. Przy tynkowaniu ścian dodatek gipsu powinien wynosić do 10%, a przy tynkowaniu stropów do 30% objętości wapna.

Zacierane należy przeprowadzić możliwie szybko, ponieważ może wystąpić tzw. Zmacerowanie gipsu, powodując łuszczenie się tynku.

Ze względu na szybkie wiązanie gipsu stosuje się opóźniacze wiązania.

Wszystkie elementy stalowe, mogące mieć kontakt z zaprawą gipsową należy zabezpieczyć przed korodującym działaniem gipsu.

6. Kontrola jakości

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm:

Wapno – PN-86/B-320 „Wapno”, PN-81/673212 „Ciasto wapienne”,

Woda – PN-75/C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badanie”,

Kruszywo – PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw mineralnych”,

Gips – BN-87/6732-04 „Gips ceramiczny”.

Zaprawa powinna odpowiadać wymogom normy PN-75/B-14505 „Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne”

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

- Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa.
- Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat:
 - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi, od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty kontrolnej
 - odchylenie powierzchni i krawędzi:
 - od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych;
 - od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi;
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większe niż 3 mm/m;
- odchylenie promieni krzywizny od promienia projektowanego 7 mm,
- miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m² tynku,
- nie dopuszczalne jest występowanie następujących wad:
 - wypryski i spęcznienia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego
 - pęknięcia powierzchni
 - wykwity soli w postaci nalotu
 - trwałe zacieki na powierzchni

- odparzenia, odstawanie od podłoża

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest – m² wykonanej powierzchni.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór materiałów

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny muru ceglanego powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, spoiny ściany murowanej z bloczków na głębokość 2-3 mm, podłoża betonowe należy naciąć dłutami.

8.3. Odbiór wykonanych tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa).

10. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia

PN-B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania

PN-C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-B-04351 Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ROBOTY OKŁADZINOWE Z PŁYTEK

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych wewnętrznych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin ściennych wewnętrznych, mających cel ochronny, lub dekoracyjny, wykonanych z płytek ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie okładzin ściennych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Okładziny wewnętrzne można wykonywać po upływie 4 miesięcy od zakończenia stanu surowego budynku.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem na okładziny wewnętrzne są materiały określone w projekcie budowlano-wykonawczym:

2.1.1. płytki gres - gres barwiony w masie, monokolor, rektyfikowany, - powierzchnia naturalne R9. Płytki przeznaczone na okładziny wewnętrzne, powinny mieć gładką i lśniącą powierzchnię licową, a stronę montażową – chropawą, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna przekraczać 14%.

Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty.

UWAGA!

Płytki ścienne oraz płytki posadzkowe w wykończeniu matowym i w połysku muszą mieć identyczne odcienie kolorów.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Płytki okładzinowe pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, i dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w dodatnich temperaturach, na równej i mocnej, poziomej posadzce.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami, przewożone płytki należy zabezpieczyć przed przesunięciem.

Klejów przeznaczonych do wykonywania okładzin ściennych nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu okładzin zostały opisane PN-B-10121 „Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz PN-B-12039 „Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.”

5.3. Opis ogólny.

Do układania okładzin można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być mniejsza niż 5°C.

Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć złuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, nierówności należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocienionego lub kleju.

Przed przystąpieniem do mocowania okładziny należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie powierzchni, i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ich ułożenie na ścianie.

5.3.1. Okładzina wewnętrzna z płytek ceramicznych.

Płytki do wykonania okładzin wewnętrznych będą mocowane na kleju, na dokładnie wyrównanym podłożu. Ściany powinny być czyste i odkurzone, a ewentualne ubytki wyrównane zaprawą cementową, ściany z płyt gipsowo-kartonowych należy zagruntować rozrzedzonym klejem. Płytki zostaną ułożone do wysokości 2,30 m. Układanie płytek rozpoczyna się od wyznaczenia rozmieszczenia płytek. Rozplanowanie płytek powinno być symetryczne względem otworów drzwiowych i okiennych. Przycinanie płytek należy ograniczyć do minimum. Układanie zaczyna się od najniższego pasa płytek na ścianie, opierając je na łąkach drewnianych. Klej nanosi się na całą powierzchnię płytki warstwą gr. 1-1,5 mm. Grubość spoin powinna wynosić 2 mm. Narożniki okładzin należy wykończyć listewkami z aluminiowymi w kolorze harmonizującym z barwą okładziny. Po ułożeniu okładzinę należy wyspoinować i po stwardnieniu zmyć.

Płytki do wykonania okładzin kwasoodpornych mogą być mocowane na zaprawie cementowej (cement 350) lub specjalnej zaprawie (kicie) kwasoodpornej. Zostaną ułożone do wysokości 2,50 m w pomieszczeniu z wymaganą okładziną kwasoodporną. Przed ułożeniem płytki mocowanej na zaprawie cementowej należy namoczyć. Warstwa наносzonej zaprawy powinna mieć grubość max 2 cm. Jednorazowo należy układać 2-4 pasków płytek, ze względu na możliwość odklejenia się płytek dolnych. Po ułożeniu i stwardnieniu należy okładzinę wyspoinować i zmyć. Szerokość spoin, przeznaczonych do wypełnienia powinna wynosić ok. 7 mm.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Płytki ceramiczne szkliwione.

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania okładzin wewnętrznych ścian należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy i wzoru,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków szkliwa),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość krawędzi ± 3 mm,
- grubość płytek ± 2 mm.

Płytki powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością max. 10%,
- szkliwo odporne na nagłe zmiany temperatury w granicach 170°C do 18 ± 2 °C,
- wytrzymałość mechaniczną na zginanie min. 15 N/mm².

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

8. Odbiór robót

Odbiór techniczny wykonanej okładziny ściennej obejmuje:

- odbiór materiałów i akcesoriów pod względem ich jakości i atestacji,
- odbiór podłoża w oparciu o protokoły odbioru robót poprzedzających,
- odbiór gotowej okładziny.

Podczas odbioru wykonanej okładziny należy sprawdzić:

- przyleganie wykładziny do podkładu, poprzez lekkie opukiwanie w kilku miejscach (brak głuchego odgłosu wskazuje na dobre powiązanie okładziny z podłożem),
- prawidłowość przebiegu spoin, poprzez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż spoin i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny, poprzez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m i pomiar wielkości prześwitu z dokładnością do 1 mm,
- szerokość styków i prawidłowość ich wypełnienia, wizualnie i poprzez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitość barwy lub wzoru płytek.

10. Przepisy związane

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12031 Płytki ceramiczne ścienne szkliwione.

PN-B-12039 Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.

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

PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.

PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.

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

PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.

PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN 105: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.

PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.

PN-EN 122: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szkliwione.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

OKŁADZINY AKUSTYCZNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin akustycznych dla obiektu jw.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin akustycznych wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie okładzin akustycznych, wewnętrznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być wykonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały

Zastosowanym materiałem są materiały akustyczne mające atesty spełniające przepisy Sanepidu oraz P-poż

2.2. Ogólna charakterystyka paneli.

Panele ściennie stosuje się, jako uzupełnienie powierzchni dźwiękochłonnych, aby uniknąć zjawiska „echa trzepoczącego” w pomieszczeniach o dużej kubaturze. Panele są demontowalne. System składa się z paneli ściennych Ecophon Wall Panel C i konstrukcji Connect o łącznej przybliżonej wadze 5 kg/m². Panele produkowane są z wełny szklanej o wysokiej gęstości. Powierzchnia widoczna pokryta jest wzmocnioną tkaniną z wełny szklanej Super G. Tył płyty pokryto welonem szklanym. Dłuższe krawędzie są częściowo przykryte powłoką zastosowaną na powierzchni licowej. Konstrukcję wyprodukowano z stali ocynkowanej.

Parametry techniczne

| | |
|---|--------------------------------------|
| - klasa pochłaniania dźwięku | „A”, $\alpha_w = 0,95$ |
| - kolor płyt | biały, zielony, szary |
| - gęstość | 100 kg/m ³ |
| - grubość płyt | 40 mm |
| - wymiary płyt: | 2700x600 |
| - klasyfikacja ogniowa: | niepalne A2-s1,d0 |
| - izolacja cieplna R _p : | 1,0 |
| - stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 95% | |
| - sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 75% | ≤ 3,0 |
| - desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 55% | ≥ 0,40 |
| - utrzymanie w czystości: odkurzanie ręczne lub maszynowe raz w tygodniu, | |
| | przecieranie na mokro raz w tygodniu |
| -bezpieczeństwo na uderzenia zgodnie z DIN18032-3: | bezpieczny |
| - konstrukcja paneli: | |
| • Profil ceowy Connect HD gr. 1 mm, L=3000mm, H=44, stal ocynkowana malowana proszkowo; | |
| • Blaszka do mocowania bezpośredniego Connect 0032, stal ocynkowana; | |
| • Blaszka do mocowania bezpośredniego Connect 0214, stal ocynkowana; | |

- Obce pióro Connect, L=150mm, tworzywo sztuczne.

2.3 Zamawianie paneli

Zamawiający materiały zobowiązany jest szczegółowo określić typ materiału, rodzaj żłobkowania, perforację [%], kolor / wzór okleiny, ilość zamawianego towaru.

Specyfikacja ilościowa poszczególnych materiałów wykonywana jest na podstawie projektu i po pomiarach na budowie.

Szczegółową specyfikację sporządza Wykonawca usług montażowych.

Szczegółowa specyfikacja powinna uwzględniać materiał na odpady technologiczne, których ilość jest uzależniona od rzeczywistych wymiarów powierzchni przeznaczonej do pokrycia panelami, wysokości i ew. załamań ścian, ilości otworów drzwiowych, okiennych i innych otworów, układu paneli (np. poziomo, pionowo), jak również sposobu ich montażu. Wykonawca usług montażowych może być wskazany przez Dostawcę wybranego systemu.

2.4. Przechowywanie materiałów / przygotowanie do montażu.

Materiał powinien być składowany w suchych pomieszczeniach, wewnątrz budynku i zabezpieczony przed pyleniem i wilgocią.

Nie jest dopuszczalne chodzenie po opakowaniach, ani obciążanie ich innymi ciężarami oraz przerzucanie. Szczeliny / perforacja paneli akustycznych powodują, że ich całkowita powierzchnia wzrasta dwu-, a nawet trzykrotnie w zależności od wykonania. Z tego powodu materiał szybko reaguje na zmiany wilgotności i temperatury.

Panele nie powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł ciepła np. grzejników, promienników, nawiewów systemów klimatyzacyjnych. Elementy o temperaturze powyżej 40°C nie powinny stykać się bezpośrednio z powierzchnią paneli.

Skierowanie nawiewu z systemów klimatyzacyjnych bezpośrednio na ścianę obłożoną panelami może spowodować powstanie szczelin.

Należy unikać bezpośredniej styczności z wodą.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Sprzęt i narzędzia przeznaczone do montażu muszą spełniać wymogi BHP.

Układanie paneli na przygotowanej konstrukcji powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, najlepiej w krytej naczepie. Należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Palety z materiałem należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Możliwość paletowania (układania jednej palety na drugiej) należy uzgodnić wcześniej z Dostawcą.

5. Wykonanie robót

Wykonawca powinien zapoznać się z technologią montażu paneli. Wszelkie prace związane z montażem paneli powinny być wykonane ze szczególną starannością i z uwzględnieniem warunków panujących na obiekcie.

5.1. Przygotowanie robót

W celu zapewnienia bezproblemowej eksploatacji należy zachować stabilną wilgotność i temperaturę otoczenia podczas instalacji i eksploatacji, w przedziale:

– temperatura: od 16°C do 25°C,

– wilgotność powietrza: od 40% do 60%.

Ww. warunki powinny być ustabilizowane na co najmniej 5 dni przed dostarczeniem materiału do miejsca instalacji. Oznacza to, że wszelkie prace remontowe czy budowlane, takie jak tynkowanie, murowanie, wykładanie posadzek, malowanie, itp. powinny być zakończone i doprowadzone do całkowitego wyschnięcia.

Nie dotrzymanie reżimu stałej wilgotności i temperatury w trakcie instalacji, jak i eksploatacji może powodować pojawianie się różnic w wymiarach paneli i powstanie szczelin w miejscach łączeń.

Także inne roboty instalacyjne, tj. mechaniczne, elektryczne, telekomunikacyjne, informatyczne itp. powinny być zakończone przed rozpoczęciem montażu paneli akustycznych.

Przed montażem zaleca się otwarcie wszystkich opakowań z panelami w miejscu montażu

i pozostawienie ich w pozycji poziomej przez okres co najmniej 72 godzin.

Służy to „aklimatyzacji” / ustabilizowaniu się właściwości materiału w docelowych warunkach otoczenia.

5.1.1. Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.

5.1.2. Wytyczenie płaszczyzn poziomych i pionowych.

5.2. Montaż paneli należy wykonywać zgodnie z zaleceniami Dostawcy.

5.2.1 Wytyczenie siatki konstrukcji z profili nośnych typu omega.

5.2.2 Montaż profili nośnych typu omega za pomocą wkrętów odpowiednich do rodzaju materiału, z jakiego zostały wykonane ściany pomieszczenia.

5.2.3 Sprawdzenie poziomu / pionu (w zależności od układu paneli przyjętego w projekcie) profili nośnych typu omega za pomocą poziomicy laserowej.

5.2.8 Montaż paneli na konstrukcji z użyciem czystych rękawic bawełnianych.

Nie należy wykorzystywać paneli i ich systemu nośnego, jako konstrukcji podtrzymującej inne elementy budowlane, np. układów klimatyzacji, nagłośnienia, układów ppoż. itp.

Panele nie powinny być wystawione na bezpośrednie działanie światła słonecznego.

5.2.9 Krawędzie paneli docinać za pomocą narzędzi tnących dostosowanych do materiału, z jakiego wykonane są panele.

5.3. Eksploatacja paneli.

Powierzchnie paneli charakteryzują się wytrzymałością i odpornością na zarysowania spowodowane codziennym użytkowaniem, zgodnym z przeznaczeniem paneli.

Należy stosować ogólnie przyjęte praktyki odnoszące się do materiałów z rdzeniem drewnianym.

Uszkodzenia wynikające ze złego obchodzenia się z materiałem, powstałe w wyniku prób jego obróbki nieodpowiednimi narzędziami lub wyginania, jak również uszkodzenia wynikłe z nadmiernych wahań wilgotności i temperatury w miejscu instalacji powodują utratę gwarancji.

5.3.1 po zamontowaniu paneli w pomieszczeniu nie należy wykonywać brudnych robót, które mogą doprowadzić do trwałego zabrudzenia paneli (prace mocno pyłące, typu obróbki kamieniarskie, cyklizowanie itp.)

5.3.2. demontaż paneli może być wykonywany przez osoby poinstruowane o sposobie postępowania. Demontaż paneli powinien się odbywać w czystych bawełnianych rękawiczkach.

5.3.3. konstrukcji nośnej nie należy dociążyć ponad dopuszczalne normy

5.3.4. mycie paneli należy wykonywać wilgotną ściereczką z niewielką ilością łagodnego detergentu. W przypadku zarysowań paneli ołówkiem można wykorzystać miękką gumkę.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanego materiału z projektem, sprawdzeniu poprawności ułożenia profili i paneli.

Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość krawędzi paneli docinanych na budowie.

7. Obmiar robót

Obmiar robót jest dokonywany na podstawie pomiarów powierzchni pomieszczeń oraz zgodności z projektem.

8. Odbiór robót

Odbiór robót jest wykonywany przez upoważnioną jednostkę na podstawie protokołu odbioru. Możliwy jest odbiór częściowy (np. tylko konstrukcji), lub etapowo, gotowych powierzchni zamkniętych (np. ze względu na dużą powierzchnię robót).

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest protokół odbioru prac montażowych.

Warunki, sposób płatności i ewentualne zabezpieczenie płatności ustala się na drodze odrębnych negocjacji.

10. Przepisy związane

Dokumenty dopuszczające do obrotu handlowego:

- Certyfikaty CE, potwierdzające klasyfikację ogniową materiału, zgodnie z EN13501-1 (Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych).
- Atest higieniczny zgodnie z PN-EN 717-1:2006 Płyty drewnopochodne. Oznaczanie emisji formaldehydu.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

ŚCIANKI KABIN SANITARNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek kabin sanitarnych dla obiektu jw.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek kabin sanitarnych wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie ścianek kabin winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być wykonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały

2.2. Ścianki kabin sanitarnych

Do wykonania ścianek kabin sanitarnych zastosowano **laminaty HPL** (np. Print HPL Stratificato firmy ABET). Laminaty HPL *high pressure laminates* (laminaty wysokociśnieniowe) to materiał, którego rdzeń składa się z warstw papieru Krafsta impregnowanego żywicami termoutwardzalnymi, natomiast jego warstwę wierzchnią stanowi papier dekoracyjny impregnowany żywicami aminoplastycznymi.

Płyta poddawana jest w specjalnej prasie równoczesnemu działaniu wysokiej temperatury (150°C) oraz wysokiego ciśnienia (9 MPa) przez 90 minut. W procesie tym następuje polikondensacja żywic.

- materiał o homogenicznej strukturze, odporny na działanie wody i wilgoci.
- duża odporność mechaniczna sprawia, laminat jest praktycznie niełamiwy.
- laminaty w wersji samonośnej - produkowane w grubościach od 2,0 do 25,0 mm, formaty: - wg okumentacji
- materiał łatwy w obróbce - nie jest kruchy ani łamiwy, daje się łatwo transportować i montować, można go (podobnie jak twarde drewno) piłować, nawiercać, frezować nawet w miejscu montażu, otwory można gwintować i stosować wkręty samogwintujące
- odporny na uderzenia i wstrząsy, na ścieranie i zadrapania
- antyelektrostatyczny
- materiałem niezapalnym i nierozprzestrzeniającym ognia

Materiały produkowane w tej technologii i oznaczone nazwą HPL muszą spełniać wymagania techniczne określone w polskich normach PN-EN438-1:1997 oraz PN-EN 438-2:1997.

W systemie kabin sanitarnych (np. SANIKOMP firmy ABET) **przewidziano** :

- ścianki i drzwi kabin z dwustronnie dekorowanego kompaktowy laminat wysokociśnieniowy samonośny o grubości 12 mm
- akcesoria mocujące i wykończeniowe systemowe : zawiasy, zamki, stopy, łączniki, itp., kolorystyka aluminium w kolorze srebrnym anodowanym

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Sprzęt i narzędzia przeznaczone do montażu muszą spełniać wymogi BHP.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, najlepiej w krytej naczepie. Należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Palety z materiałem należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

Możliwość paletowania (układania jednej palety na drugiej) należy uzgodnić wcześniej z Dostawcą.

5. Wykonanie robót

Wykonawca powinien zapoznać się z technologią montażu ścianek. Wszelkie prace związane z montażem powinny być wykonane ze szczególną starannością i z uwzględnieniem warunków panujących na obiekcie.

5.1. Ogólne zasady wykonywania ścianek kabin sanitarnych.

Montaż można przeprowadzić po zakończeniu wszystkich prac budowlanych, w koordynacji z wykonawcami branży instalacyjnej. Laminaty HPL można docinać na miejscu montażu przy użyciu powszechnie dostępnych narzędzi, co pozwala rozwiązywać problemy wynikające z ewentualnych błędów zwymiarowania.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

Sprawdzenia poprawności i zgodności wykonania ścianek z dokumentacją projektową

Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową

Kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót

Obmiar robót jest dokonywany na podstawie pomiarów powierzchni pomieszczeń oraz zgodności z projektem.

8. Odbiór robót

Odbiór robót jest wykonywany przez upoważnioną jednostkę na podstawie protokołu odbioru.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest protokół odbioru prac montażowych.

Warunki, sposób płatności i ewentualne zabezpieczenie płatności ustala się na drodze odrębnych negocjacji.

10. Przepisy związane

Dokumenty dopuszczające do obrotu handlowego:

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ST – 01.12.00
SUFITY PODWIESZANE**

Płyty GK

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów płyt GK

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów GK

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ruszt (Konstrukcja nośna)

podwieszona rama, która podtrzymuje połąć sufitową. Może być kompletnym zestawem lub składać się z poszczególnych elementów.

Sufit podwieszany

sufit zawieszony, za pomocą zawiesia lub mocowany bezpośrednio albo za pomocą kształtownika przyściennego, do konstrukcji nośnej (stropu, dachu, belki i ściany) w pewnej odległości od znajdującego się powyżej stropu lub dachu

Element zawieszenia

część rusztu, łącząca go z konstrukcją nośną budynku

Zestaw sufitu podwieszanego

zestawienie co najmniej dwóch oddzielnych elementów złączonych w sposób trwały przy montażu w obiekcie. Elementy zestawu mogą być produkowane przez więcej niż jednego producenta ale powinny być sprzedawane w taki sposób, aby kupujący mógł je nabyć w jednej transakcji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1.2. Płyty gipsowo - kartonowych o grub 12,5 mm np. NIDA Sonic produkcji Lafarge Gips

Wysokość podwieszenia 85 oraz 165 mm.

Płyty winny być sklasyfikowane jako materiał niepalny oraz w klasie A2 (s1,d0). Płyty winny odpowiadać opisowi zamieszczonemu w Aprobacie Technicznej ITB nr AT-15-6596/2004.

Montaż sufitu wykonać wg Aprobaty Technicznej ITB nr AT-15-3647/99 stosując ruszt dwupoziomowy krzyżowy o rozstawie belek poprzecznych rusztu (nośnych) równym 300 mm i inne rozstawy jak dla płyty grubości 15 mm. Styki płyt skleić klejem .

Atest Higieniczny: PZH HK/B/1152/02/2004

2.2 Włną mineralną akustyczna grub. 5 cm np. ROCKTON firmy Rockwool (KOD WYROBU MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WS-MU1)

| | |
|---|------------------------|
| współczynnik przewodzenia ciepła λ_D | 0,036 W/mK |
| obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym | 0,50 kN/m ³ |
| klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 | A1 - wyrób niepalny |

Aprobaty i certyfikaty

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Polska Norma | PN-EN 13162:2002 |
| Certyfikat | CE 1390-CPD-0017/04/P |
| EC Deklaracja Zgodności | Nr Cig 00006 |

Transport i składowanie

Płyty wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, w pozycji leżącej układając je na całej powierzchni i wysokości środka transportowego

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi, w pozycji leżącej, na równym podłożu, w warstwach o wysokości do 2 m

3. SPRZĘT

Sprzęt jak do montażu i spoinowania stropu identyczny jak w przypadku standartowych płyt gipsowo-kartonowych

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1

Aby zapewnić wysoką jakość wykonywanych prac monterskich z wykorzystaniem płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach producenta materiału.

Należy wykonywać szczeliny dylatacyjne przy powierzchniach jednostkowych okładzin ponad 100 m² lub na długościach ponad 10 m oraz w miejscu dylatacji konstrukcyjnych.

Prace montażowe powinny być prowadzone w temperaturze od + 5 oC do + 40 oC przy wilgotności powietrza nie przekraczającej 70% i po zakończeniu wszystkich prac w technologii mokrej. W pomieszczeniu powinny być zamontowane okna i drzwi zewnętrzne. Szpachlowanie płyt należy rozpocząć po upewnieniu się że, temperatura i wilgotność w pomieszczeniu jest stabilna i zbliżona do warunków przewidzianych dla danego pomieszczenia. Aby uniknąć pęknięć i zniekształceń płyt należy zachować odstęp około 10 mm pomiędzy płytami GK perforowanymi a ograniczającymi ją trwałymi elementami konstrukcji takimi jak ściany, słupy, belki, itp. Powstałe w ten sposób szczeliny wypełnia się akrylową masą uszczelniającą.

Układ i rozplanowanie płyt

Układanie płyt należy rozpocząć od środka pomieszczenia wg przygotowanego schematu. Układ płyt należy tak zaplanować aby krawędzie wzdłużne płyt były usytuowane równoległe do kierunku padania światła słonecznego.

Przycinanie płyt

Płyty należy ciąć przy użyciu noża. Podczas przycinania płyta powinna leżeć na płaskiej powierzchni. Nożem prowadzonym przy liniale nacinamy fizelinę wraz z kartonem a następnie przełamujemy rdzeń gipsowy i rozcinamy karton na stronie licowej. Tam gdzie wymagane jest szczególnie dokładne przycięcie płyty zaleca się używanie piły płatnicy o drobnych ząbkach przeznaczonej do cięcia płyt gipsowo-kartonowych. Przed użyciem piły w miejscu przecięcia należy naciąć nożem fizelinę.

Konstrukcja rusztu

Konstrukcja rusztu pod okładziny sufitowe i ściennie jest identyczna jak dla standardowych płyt gipsowo-kartonowych. Jediną różnicą jest mniejszy rozstaw profili poprzecznych – 300mm. Do systemu okładzin sufitowych z wykorzystaniem płyt GK perforowanych można stosować ruszty o układzie dwupoziomym krzyżowym – zalecany, jednopoziomowym pojedynczym, jednopoziomowym krzyżowym. Szczegóły dotyczące montażu okładzin sufitowych wg informatorów technicznych producenta.

Rozstaw wieszaków i profili– układ dwupoziomowy krzyżowy

Maksymalna odległość pomiędzy wieszakami mocowanymi w profilu głównym CD 60 wynosi 900mm.

Rozstaw profili głównych warstwy górnej – max 1000 mm. Rozstaw profili poprzecznych warstwy dolnej – max 300mm.

Fazowanie krawędzi

W płytach z perforacją typu „n0” wszystkie krawędzie są cięte czyli nie osłonięte kartonem. Przed mocowaniem płyt należy lekko sfazować wszystkie krawędzie cięte po stronie licowej. Sfazowane krawędzie przed klejeniem należy zwilżyć wodą w celu usunięcia pozostałości gipsu.

Mocowanie płyt do rusztu

Sposób mocowania płyt do rusztu z profili odbywa się podobnie jak w przypadku okładzin ze standardowych płyt gipsowo-kartonowych. W przypadku sufitów montaż płyt zaczynamy od przykręcenia na środku sufitu płyty „startowej” która wyznaczy położenie dalszych płyt. Dlatego też pierwsza płyta musi być szczególnie dokładnie ustawiona względem obrysu pomieszczenia. W przypadku okładzin sufitowych, płyty zawsze należy mocować krawędzią poprzeczną do profili rusztu dolnego (krawędź wzdłużna płyty równoległa do profili głównych).

Najpierw należy przykręcić krawędź poprzeczną – czołową płyty, a następnie krawędzie wzdłużne. Płyty przykręca się za pomocą blachowkrętów 3,5x25 mm. Maksymalny rozstaw pomiędzy wkrętami dla sufitu wynosi 170 mm a dla ściany 250 mm.

Wkręty powinny być oddalone od krawędzi wzdłużnych (pokrytych kartonem) co najmniej 10 mm i od krawędzi płyt nie osłoniętych kartonem i krawędzi otworów co najmniej 15 mm. Wkręty mocujemy prostopadle do lica płyty tak głęboko, aby łeb wkręta nie przebił powierzchni kartonu i jednocześnie nie wystawał ponad lico płyty.

Klejenie płyt – płyty z krawędzią prostą typu „n0”

Płyty z krawędzią prostą (krawędź cięta bez okładziny kartonowej) – płyty o perforacji na całej powierzchni – należy łączyć ze sobą w technologii klejenia krawędzi. Na krawędzie wzdłużne i poprzeczne przymocowanej uprzednio płyty „startowej” należy nanieść warstwę specjalnego kleju do płyt perforowanych typu „n0”. Do tak przygotowanej płyty „startowej” dosuwa się sąsiednią płytę tak aby otrzymać cienką spoinę łączącą krawędzie dwóch płyt. Do klejenia płyt typu „n0” można również użyć wzmocnionego włóknem szklanym gipsu szpachlowego do spoinowania bez użycia taśmy zbrojącej. Należy zwrócić szczególną uwagę na to aby przy tej czynności gips nie dostał się na spodnią część płyty co może spowodować powstanie różnic wysokości przy jej dokręcaniu do profilu poprzecznego. Nadmiar kleju wypleniającego fugę usunąć szpachelką dopiero po jego stwardnieniu.

Prace wykończeniowe / szpachlowanie

Po zaspoinowaniu wszystkich połączeń płyt oraz po ich wyschnięciu należy rozpocząć szpachlowanie krawędzi płyt i wkrętów używając do tego celu gipsu szpachlowego. Ewentualny nadmiar masy szpachlowej, który dostał się do otworów perforacji należy usunąć dopiero po związaniu gipsu. Możliwe jest także zaklejenie otworów taśmą samoprzylepną w celu uniknięcia przypadkowego wypełnienia gipsem perforacji podczas prac szpachlowych. Po wyschnięciu masy szpachlowej należy przeszlifować spoiny papierem ściernym lub siateczką do szlifowania. Jeśli przewidziane jest zastosowanie wełny mineralnej należy ją układać systematycznie podczas mocowania płyt do rusztu. Wełnę układa się bezpośrednio na płycie. Nie należy stosować paroizolacji pomiędzy fizeliną a warstwą wełny gdyż wpływa to niekorzystnie na właściwości akustyczne całego ustroju.

Malowanie płyt

Płyty można malować wszystkimi farbami przeznaczonymi do malowania standardowych płyt gipsowo-kartonowych. Nie należy używać farb produkowanych na bazie mineralnej (wapiennych, krzemianowych zawierających szkło wodne). Farby w kolorze określonym przez projektanta. Zawsze podczas gruntowania i malowania należy stosować się do wskazówek zawartych w kartach technicznych wyrobów malarskich.

Gruntowanie

Przed gruntowaniem płyt należy sprawdzić czy powierzchnia płyt i spoin jest gładka, sucha, stabilna bez zanieczyszczeń i pęknięć. Jeśli istnieje taka potrzeba to płyty należy odpylić wilgotną szmatką, gąbką malarską lub przy użyciu odkurzacza przemysłowego. Gruntowanie jest możliwe dopiero po całkowitym związaniu i wyschnięciu masy szpachlowej. Z powodu zwiększonej chłonności miejsc połączeń płyt zaleca się dwukrotnie nałożenie wálkiem preparatu gruntującego. Malowanie należy rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu.

Malowanie wálkiem

Płyty malować farbą zasadniczą, minimum dwa razy, zachowując odstępy technologiczne zgodnie ze wskazówkami zawartymi w karcie technicznej farby. W przypadku trudnych, intensywnych kolorów może okazać się konieczne nałożenie większej ilości warstw. Przy kolorach wykazujących słabą siłę krycia zaleca się zakolorowanie farby gruntującej na kolor przejściowy między białym a tym, wybranym dla farby zasadniczej. Do malowania płyt należy używać wálka z krótkim włosiem. Po nabraniu farby, wálek należy odsączyć na specjalnej

kuwecie. Nadmiar farby na wálku może spowodować zalanie ścianek otworów co obniża efekt dekoracyjny, a w skrajnym przypadku może doprowadzić do obniżenia właściwości akustycznych płyty. Odsączony wálek należy prowadzić we wszystkich kierunkach, tak by równomiernie pokryć całą powierzchnię płyty. Wálka nie należy mocno dociskać, gdyż może to spowodować nadmierny odpływ farby. Podczas nakładania ostatniej warstwy farby zasadniczej, wálek należy prowadzić tylko w jednym kierunku – prostopadle do ściany będącej największym źródłem światła (np. ściana z oknem).

UWAGA: Nie malować przy wykorzystaniu technologii natrysku. Może ona spowodować obniżenie współczynnika pochłaniania dźwięku z uwagi na zamalowanie powierzchni okładziny z fizeliny ułożonej na wewnętrznej stronie płyty.

5.2

Izolację akustyczną z wełny mineralnej (2.2) ułożyć pomiędzy profilami montażowymi sufitu podwieszonego.

Do cięcia wyrobów z wełny używać zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia. Płyty przycinać o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych. Delikatnie wcisnąć

je pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń. Nie szarpać wyrobu podczas dopasowywania.

Wełnę mineralną należy układać systematycznie podczas mocowania płyt do rusztu

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

Sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszonoego z dokumentacją projektową

Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową

Sprawdzenie poprawności wykonania sufitu

Właściwe wypoziomowanie (odchyłka montażowa $\leq \pm 1$ mm na długości 5m)

Kontrola wizualna przylegania i prostopadłości płyt

Kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń

Kontrola instalacji i prawidłowego wykowania innych elementów / instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonoego

Należy sprawdzić wypoziomowanie konstrukcji.

Wszystkie wgłębienia i ubytki powinny być wypełnione.

Upewnić się czy powierzchnia jest równa i zwarta.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

W czasie budowy należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów sufitu podwieszonoego płyt, konstrukcji oraz akcesoriów. Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

6.3. KONSERWACJA SUFITU

Konserwacja płyt polega na lekkim odkurzeniu przy użyciu miękkiej szczotki lub ścieraniu przy użyciu wilgotnego materiału nasączonego wodą ze słabym detergentem lub rozcieńczonym mydłem. Podczas mycia należy unikać silnego zamoczenia płyt gipsowo-kartonowych. Powierzchnia płyt może być poddawana renowacji poprzez powtórne malowanie.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni sufitu lub powierzchni wbudowanych/ zakupionych płyt
- szt (sztuka) płyt sufitu lub wbudowanych / zakupionych
- mb (metr bieżący) wbudowanej / zakupionej konstrukcji nośnej
- szt (sztuka) wbudowanych / zakupionych zawiesi konstrukcyjnych

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN EN 13964:2004 Sufity podwieszane Wymagania i metody badań
- PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania
- PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku

- PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
- PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
- PN-EN 1604+AC: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- Określanie grubości PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
- Polska Norma PN-EN 13162:2002

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Stolarka otworowa wewnętrzna

ST – 01.13.00

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenie podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami

2.1. Drzwi drewniane wewn. wg zestawienia. Podstawowe drzwi przyjęto jako płycinowe na ramiaku z drewna naturalnego wypełnione płytą wiórową izolacyjną oklejone laminatem, np. f-my WOSTOL, ościeżnice stalowe

2.2. Drzwi zewn i wewnętrzne stalowe szklone szkłem bezbarwnym bezpiecznym.

2.3. Drzwi wewnętrzne stalowe pełne p.poż.Ei 30

Akcesoria montażowe – Pianka montażowa, kotwy montażowe, wkręty ze stali nierdzewnej, Tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu

4. Transport

Każda partia wyrobu przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jedn. kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży. W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę. Dopuszczalne odchylenia od pionu powinno być mniejsze niż 1mm/1m wys. Nie więcej niż 3mm na całej dl.

6. Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085, PN-88/B10085 Az2:1997, PN-88/B10085Az3:2001.

Ocena jakości powinna obejmować :- sprawdzenie zgodności wymiarów, sprawdzenie jakości materiałów, sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawdzenie działania skrzydeł i elem. ruchomych okuć oraz ich funkcjonowania, sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru nr obót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Wszelkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności wyszczególnione w ST.

9. Podstawa płatności

Placi się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt.7 wg ceny jednostkowej, która obejmuje : dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie stolarki, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10.Przepisy związane. PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana

DRZWI DREWNIANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi drewnianych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi drewnianych w ościeżnicach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Wymogi formalne

Drzwi drewniane powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inżyniera.

Montaż drzwi drewnianych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu drzwi drewnianych są:

- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,
- okucia,
- akcesoria;

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Stolarka drzwiowa konfekcjonowana jest dostarczana w jednostkach ładunkowych, zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem. Poszczególne wyroby łączy się w zwarte ładunki transportowe, przy użyciu palet.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B-10087/96. Wilgotność drewna stosowanego do produkcji okien i drzwi powinna wynosić 10-16%.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- sprawdzenie wymiarów – dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń, wichrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień, wichrowatości, odchyłki w wymiarach ± 1 mm;
- sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi – dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3$ mm;
- sprawdzenie osadzenia i zamontowania okuć – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłka nie powinna przekraczać ± 1 mm;
- sprawdzenie działania drzwi – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem. Masa obciążników zastępujących tę siłę przy dynamicznym zamykaniu skrzydła drzwiowego powinna wynosić więcej niż 2,5 kg. Kąt obrotu powinien wynosić 180° ;
- sprawdzenie niezawodności drzwi – drzwi powinny zachować sprawność działania po wykonaniu 100000 cykli pracy skrzydła;
- sprawdzenie izolacji akustycznej – wg PN-B-02151;
- sprawdzenie infiltracji powietrza – infiltracja powietrza drzwi wewnętrznych wejściowych nie powinna być większa niż 1 m^3 na 1 m długości szczeliny w ciągu 1 h, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 10$ Pa;

Przygotowanie do badań.

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 h, w pomieszczeniu o temp. $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $50 \pm 10\%$.

Sprawdzenie wymiarów, szerokość i wysokość, należy wykonać na jednej powierzchni licowej, na krawędziach równoległych do krawędzi wyrobu, oddalonych od krawędzi nie więcej niż 20 mm.

Pomiar powinien być wykonany z dokładnością do $\pm 0,5$ mm. Sprawdzenie stanu powierzchni należy przeprowadzić wizualnie w świetle dziennym lub w rozproszonym świetle sztucznym z odległości 1 m.

Do badań należy wybrać 3 szt. Drzwi wybranych losowo.

7. Odbiór robót

7.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

8. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”;

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

DRZWI STALOWE

Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru osadzenia drzwi i bram stalowych dla obiektów kubaturowych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Określenia podstawowe

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi i bram stalowych w ścianach.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi formami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1 Wymogi formalne

Drzwi i bramy stalowe powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inżyniera.

Montaż ościeżnic powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2 Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania ościeżnic i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonywania prac.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu drzwi i bram stalowych i stalowo - aluminiowych są:

- drzwi i bramy stalowe, i stalowo - aluminiowe, o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymogom norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- elementy łączące i materiały spawalnicze odpowiadające wymogom norm;
- elastyczne materiały uszczelniające;

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

Warunki przechowywania elementów drzwi i bram, elementów łączonych elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi). Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy montażu drzwi i bram stalowych, i stalowo - aluminiowych.

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem drzwi i bram stalowych, i stalowo - aluminiowych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeznicy z konstrukcją budynku;

Wbudowywanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowywania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

5.3. Opis ogólny

Do mocowania drzwi i bram stalowych, i stalowo-aluminiowych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy.

Możliwe jest mocowanie ościeżnic drzwi i bram stalowych za pomocą:

- zakotwienia w konstrukcji budynku;
- kołków rozporowych;
- kołków lub gwoździ wstrzeliwanych;
- spawania do marek lub rygli stalowych osadzonych w ścianach;
- o ile tym sposobom nie sprzeciwiają się inne wymagania techniczne;

Zamocowania ościeżnic powinny zapewniać przenoszenie sił, wywołanych ciężarem wbudowanego elementu oraz parciem wiatru na konstrukcję budynku. Połączenia elementów metalowych należy wykonać w sposób zapewniający możliwość swobodnego wydłużania i kurczenia się pod wpływem zmian temperatury.

5.3.1. Montaż drzwi i bram stalowych

Drzwi i bramy stalowe są osadzone na ościeżnicach stalowych, mocowanych w ścianach wg niniejszej ST.

Przy montażu drzwi przeciwpożarowych, ze względu na duży ciężar skrzydeł należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia:

- zamknąć drzwi na zamek patentowy
- w szczeliny między ościeżnicą a skrzydłem włożyć kliny zabezpieczające ościeżnice przed wygięciem
- w przygotowane w murze otwory wprowadzić kotwy
- wypionować drzwi, zaklinowując je w pionie i poziomie-podbić skrzydło drzwiowe tak, aby górny narożnik w linii zamka oparł się o ościeżnicę
- wypełnić betonem B-150 otwory z kotwami i pozostawić tak zamocowane drzwi przez okres min. 2 tygodni;

Jeżeli ze względów budowlanych takie zamocowanie drzwi jest niemożliwe (drzwi muszą pozostać otwarte), należy:

- na trzy tygodnie przed zamontowaniem drzwi osadzić w murze po trzy miarki stalowe (np. L50x50x5, dł. 60 mm) na wysokościach zawiasów;
- przyspawać ościeżnicę do zamocowanych miarek, pamiętając o wypionowaniu i wypoziomowaniu drzwi;
- lub:
- wywiercić otwory przelotowe w ościeżnicę i wzmocnieniach o średnicy odpowiadającej średnicy kołków śrub (min. 16 mm)

- pierwszy otwór w ościeżnicy powiększyć do wielkości średnicy zewnętrznej klucza użytego do mocowania śrub
- wywiercić otwory pod kołki rozporowe w murze
- całość-kołki wraz z ościeżnicą skrócić
- wstawić zaślepki w otwory ościeżnicy

Maksymalna, dopuszczalna przez atest, szczelina pomiędzy dolną krawędzią drzwi a posadzką w stanie wykończonym nie może przekroczyć 5 mm.

6.Kontrola jakości

Ocena jakości robót, mających na celu montaż drzwi i bram stalowych, powinna obejmować:

- odbiór elementów przeznaczonych do wmontowania pod względem:
 - Zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
 - Podstawowych wymiarów
 - Stanów powierzchni – bez pęcherzy, odprysków, pęknięć, złuszczeń,
 - Stanu oszkleń – bez pęknięć i innych uszkodzeń mechanicznych,
 - Zabezpieczenia antykorozyjnego
 - Rodzajów, liczby i wielkości okuć, oraz ich zamocowania i działania
 - Połączeń konstrukcyjnych,
 - Prawidłowego działania części ruchomych
- odbiór ostateczny robót;

6.1. Drzwi stalowe

Drzwi stalowe wykonane są z dwóch blach gr. 1 – 1,5 mm, odpowiednio zagiętych, wewnątrz których znajduje się odpowiednio ukształtowane elementy gipsowe, oraz izolacja, a także właściwej sztywności. Ościeżnice z blachy ocynkowanej gr. 2 – 3 mm, posiadają odpowiednie przetłoczenia tworzące wnękę zawiasową. Zastosowane zawiasy gwarantują niskie opory ruchu. Blachy z których wykonane są drzwi, są ocynkowane i pokryte farbami podkładowymi o dużej przyczepności.

7.Odbiór robót

Przy odbiorze montażu drzwi i bram stalowych powinny zostać sprawdzone:

- zgodność wbudowanego elementu z projektem;
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej - poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania, oraz stanu i wyglądu zamontowanych drzwi i bram;
- dokładność uszczelniania ościeżnic z ościeżami otworów budowlanych, zapewniająca ochronę przed infiltracją powietrza i przenikaniem wód opadowych przez element;
- prawidłowość działania wszystkich części ruchomych i zamykających;
- drzwi i bramy powinny się lekko otwierać i zamykać;
- skrzydła rozwierane nie mogą się ocierać w żadnym miejscu, a zamknięte powinny ściśle przylegać do ościeżnicy;
- wszystkie elementy powinny posiadać zabezpieczenie przed korozją;

8.Przepisy związane

Dz. U nr 109/2004 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

PN-B-02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia”

PN-B-92010 „Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modułowe”

PN-B-92270 „Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające”

PN-B-06201 „Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”

PN-B-01805 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony”

PN-B-01806 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw”

PN-H-04651 „Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-M-78010 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania”

PN-B-06085 „Drzwi. Metody badań odporności na włamanie”

PN-B-06086 „Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu”

PN-B06087 „Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie”

PN-M-02046 „Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów”

PN-M-82054 „Śruby, wkręty, nakrętki”

PN-B-14501 „Zaprawy betonowe zwykłe”

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 01.14.00

PODŁOŻA POSADZKI PODŁOGI

POSADZKI BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek betonowych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych w obiektach kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie posadzek betonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Beton B-15 do posadzki zwykłej

- Beton o klasie poniżej B-20 może być wykonany na budowie lub w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę betonowozami. W przypadku wykonywania mieszanki betonowej na budowie, przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających Polskim Normom lub świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej.
- Beton do wykonania posadzki zwykłej klasy minimum B-15 powinien być wykonany w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę w betonowozach o pojemności od 6,0 do 9,0 m³
- Receptura betonu, wg której jest on sporządzany w wytwórni powinna być przedłożona do akceptacji Inżyniera.
- Beton musi spełniać następujące wymagania:
 - wytrzymałość zgodnie z PN, określona w projekcie
 - nasiąkliwość nie większą niż 9%
- Warunki wykonania i odbioru robót betonowych podano w ST Beton niekonstrukcyjny.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami)

- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

5.3. Opis ogólny.

1. Posadzki betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, klasę betonu, wielkości spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.
2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż:
 - 10 MPa.
3. W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:
 - a) izolacyjne:
 - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
 - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
 - w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,
 - wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,
 - b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m., przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:
 - 36m² przy posadzkach z betonu zwykłego,
 - 12m² przy posadzkach jednowarstwowych;
 mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.
4. Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

5.4. Wykonanie posadzek betonowych.

1. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.
2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić minimum +5°C.
3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.
4. Posadzki związane z podkładem powinny być układane metodą „świeże na świeże”
5. W posadzkach betonowych maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ścieranie grubości powyżej 30mm – 16mm.
6. Do mieszanki betonowej można dodawać dodatki chemiczne, na podstawie receptury wytwórni, uzgodnionej z Inżynierem.
7. Mieszankę betonową posadzki należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.
8. Wykonana posadzka powinna być przez co najmniej 7 dni chroniona przed wysychaniem i nie powinna być udostępniana do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.

6.1. Badanie betonu.

Badanie mieszanki betonowej i właściwości betonu.

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w PN-B-06250:

- -konsystencja i urabialność mieszanki betonowej,
- -wytrzymałość na ściskanie,
- -nasiąkliwość.

Pozostałe rodzaje badań, np.: badania sklerometryczne czy radiologiczne przeprowadza się w przypadku powstania wątpliwości co do jakości betonu po wykonaniu konstrukcji.

Częstotliwość badań betonu:

Należy wykonać zgodnie z PN-B-06250.

8. Odbiór robót

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchylek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór ostateczny robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

1. Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
4. Odbiór posadzki:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
 - sprawdzenie grubości warstw metodą wykonania otworów 4x4cm w ilości 3 szt. na 100m², albo wg wskazań Inżyniera,
 - sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie i rozciąganie – na podstawie badań na próbkach,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia krtek, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,
 - badania prostoliniowości i pomiarów odchyleń z dokładnością do 1mm, a szerokości szczelin szczelinomierzem,
 - oględziny wykończenia posadzki, listew i cokołów,

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 3mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5 mm

na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

| | |
|---------------|--|
| PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| PN-B-06256 | Beton odporny na ścieranie. |
| PN-B-06250 | Beton zwykły. |
| PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| PN-B-06262 | Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonuna ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N |
| PN-B-06261 | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie |
| BN-73/6736-01 | Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie |

świadczenia dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

POSADZKI Z PŁYTEK

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg z posadzką z płytek z kamieni sztucznych realizowanych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z posadzką z płytek z kamieni sztucznych w budynku.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie podłóg z posadzkami z płytek z kamieni sztucznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm (PN-B-10145).

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek z płytek są materiały określone w projekcie budowlano-wykonawczym:

2.1.1. płytki gres - gres barwiony w masie, monokolor, rektyfikowany, ciemno czarny, wym. 30x30cm.

Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa wylewki cementowej na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej, lub warstwa betonu na gruncie, odpowiadające pod względem wytrzymałości PN-B-04500.

Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością. Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty.

UWAGA!

Płytki posadzkowe w wykończeniu R9 i R10 oraz płytki ścienne w wykończeniu matowym i w połysku muszą mieć identyczne odcienie kolorów.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

5.2.1. Podkład pod posadzkę z płytek.

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15).

Podkład posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.2.2. Układanie posadzek.

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C, przy układaniu posadzek chemooodpornych nie powinna być niższa niż 10°C. Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynków (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzywa sztucznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek i kamieni polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy i Inżyniera.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki.

Podczas odbioru jakościowego płytek gres, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Płytki gres powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością nie większą niż 3%,
- wytrzymałością na zginanie co najmniej 27 N/mm²,
- twardością co najmniej 6 w skali Mohsa,
- ścieralnością mniejszą niż 150 mm³,
- odpornością termiczną,
- mrozoodpornością.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi $\pm 0,6\%$,
- grubość płytek $\pm 5\%$,
- prostoliniowość krawędzi $\pm 0,5\%$,
- prostopadłość $\pm 0,6\%$,
- wypaczenia krawędzi $\pm 0,5\%$.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta i numer normy. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- przyczepnością ok. 1,1 MPa,
- czasem otwartego klejenia ok. 20 min.,

- czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni.

Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- czasem utwardzania do ok. 24 h.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Szczegółowe zasady odbioru robót.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów każdorazowo wpisywać do dziennika budowy. Odbiór powinien obejmować: - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, sprawdzenie grub. posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów i listew podłogowych.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót zanikających.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu: ± 2 mm/m i ± 5 mm na całej długości lub szerokości,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łaty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż ± 5 mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostopadłościowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór ostateczny robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

| | |
|-----------------|---|
| PN-B-10145 | Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-10156 | Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN 87: 1994 | Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. |
| PN-EN 99: 1993 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej. |
| PN-EN 100: 1993 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie. |
| PN-EN 101: 1994 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa. |
| PN-EN 102: 1993 | Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione. |
| PN-EN 103: 1994 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej. |
| PN-EN 106: 1993 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione. |
| PN-EN 163: 1994 | Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. |
| PN-B-12032 | Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe. |
| PN-B-12035 | Kamionkowe wyroby kwasoodporne. Płytki. |
| PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe. |
| PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| PN-B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. |
| PN-B-06256 | Beton odporny na ścieranie. |

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

WYKŁADZINY KAUCZUKOWE

1.1. Zakres robót objętych ST

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

- Wyrównanie podłoża masą wygładzającą
- Ułożenie wykładziny naturalnej typu linoleum.

Specyfikacja obejmuje montaż wykładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

1.2. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, znaki bezpieczeństwa CE, atesty zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wykładzina Marmoleum®

Naturalna wykładzina linoleum do zastosowania obiektowego o grubości 2,5 mm, zabezpieczona powłoką ochronną Topshield, nie wymagającą konserwacji po ułożeniu.

homogeniczna wykładzina **naturalna linoleum**

dotatkowe trwałe, fabryczne zabezpieczenie (**Topshield™**) światło utwardzalną, ekologiczną powłoką ochronną na bazie wody, nie wymagającą konserwacji po ułożeniu

klasa użytkowa EN 685 - **23/34/42**

grubość całkowita EN 428 - **2,5 mm**

trwałość kolorów ISO 105-B02 – **min.6 w 8-stopniowej skali**

pozostałość wgniecenia EN 433 - **0,08 mm**

gwarancja **10-letnia**

możliwość zastosowania jednokolorowych lub **wielokolorowych sznurów** do zgrzewania lub fluorescencyjnego (drogi ewakuacyjne)

klasa antypoślizgowości DIN 51130 - **R9**

naturalne właściwości **bakteriostatyczne** (odporność na gronkowca złocistego, listeria monocytogenes, meningokoki, MRSA)

odporność na **żar papierosa**

długość rolki EN 426 - **min 32 mb** (mniej łączy)

tłumienie odgłosów uderzeniowych EN ISO 717-2 - **≤5dB**

reakcja na ogień EN 13501-1 – **C_ss1**

posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041

2.2.2. Sznur do spawania wykładzin

Sznur do spawania na gorąco wykładzin naturalnych w kolorze odpowiadającym kolorowi spawanej wykładziny, o średnicy 4mm lub sznur strukturalny (wielokolorowy - zapewniający niewidoczne zgrzewanie) oraz sznur fluorescencyjny Gloweld (świecący w ciemności - do oznaczania np. dróg ewakuacyjnych).

2.2.3. Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący Forbo 044 przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

2.2.4. Masa wyrównująca

Zaprawa wygładzająca Forbo 975 służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

2.2.5. Klej do wykładzin

Klej do wykładzin linoleum Forbo 611 do przyklejenia wykładziny do podłoża

Klej kontaktowy Forbo 233 do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ściany

2.2.6. Listwa wyobleniowa

Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem, na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

3. Sprzęt

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roztwór gruntujący rozprowadzamy wałkiem ok. 150g/m

Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania).

Masę rozprowadzamy za pomocą rakli zębatej i odpowietrzamy odpowiednim wałkiem odpowietrzającym.

Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać szlifierki jednotarczowej (140 – 180 obr./min).

Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym (B1).

Walec o wadze min. 60 kg do docięnięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu brytów wykładziny.

Rolka dociskowa do montażu cokołów.

Frezarka ręczna i mechaniczna do frezowania połączeń wykładzin pod spawanie.

Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do łączenia brzegów wykładzin na gorąco.

4. Transport

4.1. Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne dla podłoży pod wykładziny

Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być suche, twarde i gładkie do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łąty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm).

Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0 - % (CM).

W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.

Dylatacje technologiczne/przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

5.2. Gruntowanie i wylewanie mas.

Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania. W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępujemy do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 2mm do 5mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu rakłą zębatą a odpowietrzamy specjalnym wálkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”

5.3. Instalacja wykładzin

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej).

Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana pionowo w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejścia temperatury otoczenia (min. 18°C). Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny.

Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (na bazie wody).

W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy nim zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny i pozostawiamy do wyschnięcia powierzchni kleju).

Po rozprowadzeniu kleju pacą z grzebieniem B1(na mokry klej) dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 60kg pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza. W celu wywinięcia wykładziny na ścianę należy rolką dociskową przycisnąć wykładzinę, aby dokładnie przylegała w miejscu łączenia się ściany z podłogą.

Narożnik wewnętrzny wykonujemy tak, aby cięcie i łączenie było w miejscu łączenia się dwóch ścian. Naróżnik zewnętrzny wykonujemy w ten sam sposób, łączenie w pionie.

Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, przyklejamy cokół klejem kontaktowym.

Po upływie 24h możemy przystąpić do prac związanych ze „spawaniem (zespawaniem) wykładzin”.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.4. Spawanie (zespawanie) wykładzin

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezujemy na 2/3 grubości wykładziny. Prawdłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny. Do tych prac używamy frezarki ręcznej lub mechanicznej.

Po wykonaniu frezowania możemy przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego wprowadzamy sznur w styki wykładziny. Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach – pierwszy z nich to ścięcie jeszcze ciepłego sznura przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować skurczenie, zapadanie się sznura w procesie stygnięcia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z wykładzin polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z wykładzin.

Podczas odbioru jakościowego wykładzin, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek I),
- jednolitość wzoru lub barwy.

Wykładziny powinny posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni: dane producenta, oznaczenie rodzaju, barwy i gatunku, numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy.

Kontrola jakości wykonanej posadzki obejmuje sprawdzenie:

- poprawności przylegania wykładziny do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających, fałd, pęcherzy, odstających brzegów),
- wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór ostateczny robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Dopuszczalne tolerancje:

- odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,
- odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

Dz. U. Nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

PN-B-89002 Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichloru winylu.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie.

świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

WYKŁADZINA DYWANOWA W PŁYTKACH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z wykładzin tekstylnych wykonywanych dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek z wykładzin tekstylnych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie podłóg z posadzkami z wykładzin tekstylnych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek są wykładziny dywanowe w płytkach lub w rulonie, emulsja antypoślizgowa, klej i listwy cokołowe określone na rysunkach:

2.1.1. Wykładzina dywanowa, np. Modulyss First / Modulyss First Line

Format płytki - 50 x 50 cm

Metoda produkcji - Runo pętłkowe tuftowane 1/10"

Skład runa: 92% PA 6 Xelux - Polyamid barwiony w masie, 8% PA 6 Xelux - Polyamid barwiony powierzchniowo

Gramatura: 540,00 g/m²

Gramatura warstwy użytkowej: 330,00 g/m²

Gęstość tuftowania: 156.000 /m²

Podłoże: Bitumiczne: Back2Back modyfikowane

Wysokość całkowita : 6,40 mm

Wysokość runa: 2,9 mm

Waga całkowita: 4.500,00 g/m²

Klasa palności - Bfl -s1 trudnozapalna

Klasa użytkowa - 33

Izolacyjność akustyczna : 37 dB

Właściwości elektrostatyczne < 2kV

Rezystancja skrośna: ≤10 do 9 Ohm

Odporność na ścieranie

Odporność na światło

Odporność na krzesła na rolkach: Klasa A

2.2. Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa betonu na warstwie izolacji cieplnej. Wykładziny powinny charakteryzować się wskaźnikiem tłumienia dźwięków uderzeniowych min. 18 dB. Kleje zastosowane do przyklejania wykładzin powinny odpowiadać zaleceniom producenta wykładziny.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Do układania wykładzin tekstylnych stosuje się noże do przycinania wykładzin, pacy i szpachelki stalowe, wałki dociskowe, linały stalowe. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Wykładziny dywanowe oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25°C. Należy je ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje zachowują trwałość przez 6 miesięcy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

5.3. Opis ogólny.

Podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w ST. Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, niepyłącą powierzchnię, o wytrzymałości na ściskanie ≥ 12 MPa i wilgotności max. 3% dla podkładów cementowych i max. 1,5% dla podkładów anhydrytowych i gipsowych. Do wykonania napraw podkładu należy stosować zagęszczoną drobnym piaskiem masę wygładzającą, używając gładkich paczek lub szpachelek. Po 24 godzinach od wykonania napraw można przystąpić do dalszych prac.

Do wykonania posadzki z wykładziny tekstylnej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych, oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

Temperatura, w której wykonuje się posadzkę z wykładzin tekstylnych nie powinna być niższa niż 10°C. W obrębie jednego pomieszczenia, o ile projekt nie przewiduje inaczej, posadzka powinna być wykonana z jednego rodzaju wykładziny, o jednolitej barwie i wzorze.

Wykładzinę należy na 24 godziny przed ułożeniem rozłożyć na podkładzie. Układ spoin między płytkami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadle lub równoległe do ścian. Przy układaniu wykładzin należy dopasować kierunek pochylenia runa, a przy wykładzinach wzorzystych również wzór stykających się arkuszy.

Wykładziny układa się całą powierzchnią na podkładzie przy użyciu emulsji antypoślizgowej zalecanej przez producenta wykładziny. Płyty docinane dopasowuje się przycinając je ostrym nożem. Powierzchnia ułożonej wykładziny nie może mieć sfałdowań, i pęcherzy, brzegi arkuszy powinny ściśle do siebie przylegać. Posadzkę z wykładziny należy wykończyć przy ścianach listwami określonymi w projekcie.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z wykładzin tekstylnych polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z wykładzin tekstylnych.

Podczas odbioru jakościowego wykładzin, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek I),
- jednolitość wzoru lub barwy.

Wykładziny powinny posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni: dane producenta, oznaczenie rodzaju, barwy i gatunku, numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy.

Kontrola jakości wykonanej posadzki obejmuje sprawdzenie:

- poprawności przylegania wykładziny do podłoża (nie dopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających, fałd, pęcherzy, odstających brzegów),
- wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchylek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór ostateczny robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Dopuszczalne tolerancje:

- odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,
- odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

Dz. U. Nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

| | |
|------------|---|
| PN-B-89002 | Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichlorku winylu. |
| PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe. |
| PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| PN-B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. |
| PN-B-06256 | Beton odporny na ścieranie. |

świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.15.00

Roboty ślusarskie

ELEMENTY ZE STALI NIERDZEWNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów ze stali nierdzewnej dla obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie elementów ze stali nierdzewnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad i innych elementów ślusarki powinno być zleczone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wszystkie elementy ślusarki winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentacji związanych.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

1.5.3. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji technicznej, przed przystąpieniem do robót muszą być sporządzone muszą być sporządzone rysunki warsztatowe.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały

Materiałem do konstrukcji elementów ślusarki są kształtowniki i blachy ze stali nierdzewnej 1H 18N 9T:

- rury bez szwu, płaskowniki, blacha - ze stali nierdzewnej
- kołki rozporowe $\varnothing 10$
- śruby z łbami kulistymi.
- Siatka z linki plecionej ze stali nierdzewnej o oczku 50x50mm

Stal nierdzewna powinna odpowiadać wymaganiom stawianym w PN-H-86020, określającej odporność stali na działanie czynników atmosferycznych, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych, jak również określająca skład chemiczny oraz dopuszczalne odchyłki.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu innego dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Transport i składowanie elementów ze stali nierdzewnej powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić : - prawidłowość wykonania elementów, możliwość mocowania elementów do ścian, jakość dostarczonych elementów do wbudowania, elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach lub w podłożu budynku. Osadzone elem. powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą aby nie następowało przewianie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej.

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kołków rozporowych lub osadzenia w betonie. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków, osadzenia kołków rozporowych lub zabetonowania słupków w wyznaczonych gniazdach. Następnie łączy się kolejne elementy balustrad za pomocą łączników i śrub.

Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min. 500 N, przyłożoną prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po zamocowaniu, balustrady należy wypolerować.

6. Kontrola jakości

6.1. Stal nierdzewna

Stal nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych, oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-H-86020, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne. Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

6.2. Śruby z łbem kulistym

Śruba M8x55-3.6 – PN-M-82410 ze stali nierdzewnej 1H18N9T

Właściwości mechaniczne śrub powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN-M-82054/03

Wykonanie:

- zgrubne (c) wg PN-M85024/02
- gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN-M-02113
- wyjście gwintu normalne – wg PN-M-82063
- zakończenie śrub – koniec ścięty (A) wg PN-M-82061

Pozostałe wymagania oraz badania wg

PN-M-82054/01
 PN-M-82054/03
 PN-M-82054/15
 PN-M-82054/19
 PN-M-82054/20

Przed montażem śrub należy zlikwidować noski.

6.4. Kolki rozporowe

Wymiary [mm]:

- średnica zewnętrzna – 10
- długość – 50
- głębokość wiercenia – 60

Zakres obciążeń – do 1 kN

Należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość)

Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych jak:

- naderwań
- uszczerbki
- nacięcia
- zagięcia itp.

Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest ilość m². m lub kpl(szt) elementów zamontowanych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i poziomu,
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- usytuowanie balustrad zgodnie z projektem,
- zamocowanie balustrady do podłoża,
- trwałość połączeń elementów balustrady,
- trwałość wypolerowania.

Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

- długość, szerokość ± 1 mm
- rozstaw elementów ± 1 mm

Usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją ± 2 mm

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu ± 1 mm

Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie wypolerowane

Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów z których wykonane są balustrady muszą odpowiadać normom

- rury bez szwu PN-H-74219
- płaskowniki (bednarka) PN-H-92325

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

9. Podstawa płatności

Placi się w jednostkach wg pkt. 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

| | |
|-------------------|---|
| Dz. U. nr 75/2002 | „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”; |
| PN-H-86020 | „Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.” |
| PN-H-74219 | „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.” |
| PN-H-92325 | „Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.” |
| PN-80/M-02138 | Tolerancje kształtu i podłoża |
| PN-87/B-06200 | Konstrukcje stalowe budowlane, warunki wykonania i odbioru |
| PN-EN 10025:2002 | Wyroby walcowe z niestopowych stali konstrukcyjnych |
| PN-91/M-69430 | Elektrody stalowe, ogólne badania i wymagania |
| PN-75/M-69703 | Spawalnictwo wady złączy spawanych. |

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.16.00

Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie przetargowym.

Malowanie tynków

1.4. Określenie podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Malowanie ścian wysokogatunkowymi, trwałymi farbami zmywalnymi, odpornymi na działanie promieniowania UV. w miejscach narażonych na zabrudzenie – farby lateksowe.

Ściany tynkowane i ściany GK w kolorystyce (określenie kolorów w nadzorze autorskim) : - farby ateksowe

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

2.2. Rozcieńczalniki - w zależności od rodzaju farb należy stosować :- wodę do farb wodnych, terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych.

2.3. Farby budowlane gotowe – Niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, świadectwem dopuszczenia do stosowania w budowlach.

Farby emulsyjne, akrylowe i lateksowe wytwarzane fabrycznie – na tynkach

2.4. Okleiny z folii – nadruki, tapety

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu pow. wewn. Temperatura nie powinna być niższa niż +8 C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym ukończeniu instalacyjnych i całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu

posadzek . Powierzchnie ścian sufitów powinny być oczyszczone z kurzu, brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.

Wykonanie powłok malarskich

- barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam, mieć jednolity połysk,

- powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,

- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla,

- powłoki powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia

Tapetowanie ścian

- temperatura w pomieszczeniu, w którym będą wykonywane roboty tapeciarskie powinna wynosić co najmniej +10°C,

- przed przystąpieniem do tapetowania należy pociąć tapetę na arkusze odpowiedniej długości, następnie nanieść klej równomiernie na arkusze tapety, zwinąć je w sposób uniemożliwiający zabrudzenie strony licowej odłożyć na okres umożliwiający właściwe nawilżenie tapety,
- przyklejenie tapet powinno być dokonywane w sposób przyjęty w technologii klejenia danego rodzaju tapety,
- do przyklejenia tapety należy przystąpić po wyschnięciu warstwy gruntującej, dopuszcza się przyklejanie po 4 godzinach po zagruntowaniu w okresie letnim lub w dobrze ogrzewanych pomieszczeniach,
- łączenie arkuszy tapety na długości oraz wstawianie łat jest niedopuszczalne, w razie uszkodzenia przyklejanej tapety należy wymienić cały arkusz,
- przyklejanie tapet na ścianach należy rozpocząć od wyklejania ościeży i wnęk,
- tapety należy przyklejać w styk,
- prawidłowość położenia arkuszy tapety należy sprawdzać za pomocą pionu, nie rzadziej niż co 3 arkusze,
- przyklejanie arkuszy tapety powinno być rozpoczęte od górnej krawędzi ściany ku dołowi,
- przy suficie tapeta powinna być przycięta i tworzyć linię prostą, równoległą do sufitu
- przy podłodze tapeta powinna być przyklejona w taki sposób aby listwa podłogowa zakrywała jej dolną krawędź co najmniej na wysokość 1,5 cm,
- jeżeli w czasie przyklejania tapety powstaną pęcherze fałdy lub inne zniekształcenia należy arkusz bezzwłocznie odkleić od dołu do miejsca, w którym te niedokładności powstały, a następnie ponownie docisnąć tapetę do podłoża,
- tapety naklejone powinny wolno wysychać. Intensywne ogrzewanie pomieszczenia, w którym zostały przyklejone tapety, może zostać włączone nie wcześniej niż 3 dni po zakończeniu prac tapeciarskich.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni, wsiąkliwości, wyschnięcia podłoża, czystości.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania dla farb emulsyjnych po 7 dniach, dla pozostałych po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza od +5 C i wilgotności od 65%. Badania powinny obejmować sprawdzenie wyglądu zewn. zgodności barwy, elastyczności, twardości oraz przyczepności.

6.2. Roboty tapeciarskie

Powierzchnie pokryte tapetami powinny być gładkie, czyste i równe, a barwa tapet jest jednolita w całym pomieszczeniu.

Poszczególne arkusze tapet powinny być na całej powierzchni dokładnie przyklejone do podłoża. Odstawanie brzegów arkuszy tapety przy stykach jest niedopuszczalne.

Na powierzchni pokrytej tapetą nie powinny być widoczne uszkodzenia oraz nierówności podłoża, nie powinny występować również fałdy, pęcherze plamy lub inne wady.

Krawędzie poszczególnych arkuszy tapet powinny być po naklejeniu pionowe, a odchylenie styków od pionu lub równoległości nie powinno być większe niż 3,0 mm na odległości 2,5 m.

Przy włącznikach i oprawach znajdujących się na tapetowanej powierzchni przycięte brzegi powinny być niewidoczne i znajdować się pod zewnętrzną nakrywką.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej i zatapetowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin i uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach. Sprawdzenie wyglądu zewn. powłok malarskich na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farb, jednolitej barwy, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk nie rozartego pigmentu, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, śladów pędzla. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, sprawdzenie odporności na

zarysowanie, sprawdzenie przyczepności podłoża i odporności powłoki na zmywanie. Wyniki odbioru materiałów i robót powinny być wpisane każdorazowo do dziennika budowy.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego zatapetowanych powierzchni polegające na stwierdzeniu dokładnego przyklejenia tapety na całej powierzchni, jednolitego natężenia barwy, wzoru i zgodności ze wzorcem producenta, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, fałd, i odstających brzegów tapet.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków.

Sprawdzenie prostoliniowości i pionowości styków arkuszy tapet za pomocą pionu.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej, tapetowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozbiórką rusztowań lub drabin oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe metody badań

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe

PN-C 81901:2002 Farby olejne i alkilowe

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.18.00

TRANSPORT PIONOWY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania, dostawy, montażu i odbioru dźwigów.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi wykonania, dostawy, montażu i odbioru dźwigów w standardzie zgodnym z dokumentacją projektową.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie :

- a) roboty budowlane przy wykonywaniu prac - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót zgodnie z ustaleniami projektowymi
- b) wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane
- c) procedura – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje
- d) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe prac

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wiedzą i sztuką budowlaną, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 wymagania ogólne”

Dostarczone na budowę materiały i wyroby powinny spełniać wymagania konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją projektową.

Dane ogólne

Dźwigi osobowe, przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych, typ MPGO 630

Specyfikacja techniczna

Dane Podstawowe

Udźwig 630 kg

Liczba pasażerów

Typ budynku Obiekty sportowe

8

Prędkość 1 m/s

Typ sterowania

Liczba przystanków

Liczba wejść do kabiny

Typ napędu

Nominalna moc silnika

Zasilanie

Zbiorczość góra-dół KS

2

1

Bezreduktorowa, regulowana częstotliwościowo

4,2 kW

400 V-Hz

Szyb

Typ Betonowy

Szerokość: 1650mm x 1750mm

Głębokość podszybia 1060 mm

Wysokość nadszybia 3650 mm

Kabina

Wymiary:

Szerokość 1100mm

Głębokość 1400mm

Wysokość 2100mm

Typ drzwi kabinowych

Drzwi teleskopowe 900

Kasety wezwań i wyświetlacze

Wykończenie i typ paneli

Szklany, przyciski mechaniczne
 Tabliczka informacyjna z numerem fabrycznym i data produkcji w kabinie.
 Oznaczenie Braille'a
 Pietrowskazywacz / strzałki dalszego kierunku jazdy kabiny
 Strzałki dalszego kierunku jazdy kabiny, gong
 Kasety przywoływawcze w ścianie
 Pietrowskazywacz na wszystkich przystankach
 Kluczyk rezerwacji kabiny

Wybrane opcje dodatkowe

Automatyczna ewakuacja do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia
 Informacja głosowa w kabinie
 Automatyczny powrót do przystanku podstawowego
 Interfejs do BMS
 Sterowanie pożarowe BR1 (zjazd do przystanku podstawowego i pozostanie na nim z otwartymi drzwiami)

Komunikacja między kabina a centrum serwisowym zgodnie z norma EN 81-28 (za pomocą analogowej linii telefonicznej).

W przypadku, gdy pod trasa jazdy kabiny, przeciwwagi lub masy równoważącej są dostępne przestrzenie, to pod trasa jazdy przeciwwagi powinien być umieszczony lity filar sięgający aż do stałego podłoża, lub przeciwwaga powinna być wyposażona w chwytacze.

UWAGA: Zaleca się nieumieszczanie szybów dźwigowych ponad przestrzeniami, które są dostępne dla ludzi.

Należy zapewnić ekipom serwisowym swobodny dostęp do szafy sterowej.

3. SPRZĘT**3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom ujętym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie o gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

4. TRANSPORT**4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu**

Zastosowane materiały i wyroby mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Transport i przechowywanie dźwigów oraz pozostałych elementów zgodnie z instrukcją producenta

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu montażu należy przestrzegać zasad podanych w instrukcji producenta platformy.

Do zakresu robót Wykonawcy wchodzi w szczególności :

- a) uzyskanie od Zamawiającego protokołu odbioru budowlanego szypów dźwigowych
- b) wykonanie prac związanych z dostawą i montażem dźwigów kompletacja dokumentów wykonawczych i zgłoszenie do Jednostki Notyfikowanej Urzędu Dozoru Technicznego wykonania montażu oraz uzyskanie odbioru przez UDT
- c) wystawienie deklaracji zgodności urządzeń dźwigowych i podnośników nożycowych oraz przekazanie Zamawiającemu , potwierdzających zgodność z Dyrektywą UE
- d) przeszkolenie Zamawiającego w zakresie obsługi urządzeń, potwierdzone protokołarnie
- e) przekazanie urządzeń Zamawiającemu wraz z dokumentacją techniczno – roboczą, protokołami i instrukcją obsługi

Na podstawie dokumentów przekazanych przez Wykonawcę, Zamawiający zgłasza urządzenia do Jednostki Rejestracyjnej Urzędu Dozoru Technicznego, uzyskuje rejestrację urządzeń oraz dokumentację dotyczącą obowiązkowych przeglądów.

5.2 Montaż elementów dźwigu

Ogólne zasady montażu :

przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić kompletność dostarczonych elementów

konieczne jest wytyczenie miejsc montażowych i sprawdzenie zgodności wyrobu z dokumentacją

po wykonaniu montażu należy sprawdzić poprawność mocowania konstrukcji, stabilność i parametry techniczne określone w dokumentacji projektowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania w czasie wykonywania robót

W trakcie realizacji robót badaniom podlegają :

parametry techniczne urządzeń

wyposażenie wewnętrzne

zgodność urządzeń z dokumentacją projektową

funkcjonowanie urządzeń i obsługa w zakresie zgodności z instrukcją obsługi

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót w zakresie wykonania jest zgodny z odpowiednimi elementami przedmiaru robót

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami .

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

7.3 Wielkości obmiarowe

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Uznanie robót za poprawne

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

8.3 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorowi końcowemu.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) Dzienniki budowy i Księgi obmiarów
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- e) ustalenia technologiczne
- f) protokoły odbioru Jednostki Notyfikowanej UDT
- g) deklaracje zgodności urządzeń
- h) protokoły z rozruchu urządzeń
- i) Dokumentacja Techniczno – Robocza urządzeń
- j) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE NORMY

PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania przy odbiorze

Dokumentacje techniczno – robocze urządzeń

Dokumentacja techniczna wybranego producenta urządzeń

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Arkady 1989

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.19.00

Wyposażenie

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wyposażenia budynku .

1.2.Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionym w punkcie. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót wykończeniowych i obejmują: wyposażenie pomieszczeń budynku w meble oraz przedmioty związane z funkcją użytkową

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 wymagania ogólne”

Dostarczone na budowę materiały i wyroby powinny spełniać wymagania zgodnie z dokumentacją projektową. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.2.Elementy wyposażenia - meble

OPIS NR 1

SZAFKA UBRANIOWA SU2 – wg projektu

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 900 mm, głębokość 500 mm, wysokość 2400 mm.

Szafa z podziałem na cztery schowki. Każdy schowek wyposażony w metalowy drążek ubraniowy oraz półkę.

Korpus szafy, półki, przegrody pionowe oraz fronty w kształcie litery „L” wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

W plecach szaf kratki wentylacyjne – po dwie sztuki na każdy schowek.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Cokół szafy z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu każdych drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Drzwi wyposażone w zamki proste z dwoma kluczykami, w tym jeden łamany.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów

Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli

Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 2

SIEDZISKO Ł1 – wg projektu

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 900 mm, głębokość 1000 mm, wysokość 500 mm.

Siedzisko wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Cokół z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 3

FOTEL OBROTOWY F1 – LEAF

Produkt fabrycznie nowy.

Fotel o wymiarach:

- wysokość siedziska 420 do 520 mm
- głębokość siedziska 420 do 470 mm
- szerokość siedziska 465 mm
- ogólna wysokość 985 do 1085 mm
- ogólna szerokość 700 mm

Krzesło obrotowe wyposażone w siłownik gazowy umożliwiający płynną regulację wysokości siedziska oraz mechanizm synchroniczny umożliwiający jednoczesną zmianę kąta nachylenia oparcia i siedziska z możliwością ustawiania ich w 5 pozycjach i możliwością regulacji siły nacisku w stosunku do ciężaru ciała.

Ergonomiczne siedzisko z polipropylenu PP o zwiększonej wytrzymałości w kolorze jasno szarym (RAL 7035), z tapicerowaną poduszką z pianki poliuretanowej wylewanej na zimno, o grubości 75 mm, z wyraźnie zaznaczonymi eleganckimi szwami.

Poduszka siedziska posiada zaokrąglenie krawędzi przedniej w celu zmniejszenia ucisku na mięśnie ud i zapobiega drętwieniu kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała.

Oparcie z profilowanego tworzywa w kolorze jasno szarym (RAL 7035), z eleganckim wzorem liścia. Przód oparcia tapicerowany również z widocznym tłoczonym wzorem liścia.

Oparcie z możliwością regulacji na wysokość podparcia lędźwiowego. Regulacja możliwa do wykonania z pozycji siedzącej.

Podstawa pięcioramienna o średnicy 700 mm wykonana z tworzywa o wysokiej wytrzymałości, w kolorze jasno szarym (RAL 7035), wyposażona w stalowe kółka do podłóg dywanowych lub twardych.

Krzesło wyposażone w podłokietnikami z tworzywa w kolorze jasno szarym (RAL 7035), regulowanymi na wysokość i szerokość, z miękkimi poliuretanowymi nakładkami z kolorze czarnym.

Mechanizmy regulacji wysokości siedziska, pochylenia oparcia, podparcia lędźwiowego oraz wysokości podłokietników są łatwo dostępne i proste w obsłudze i tak usytuowane, aby regulację można było wykonać w pozycji siedzącej.

Krzesło tapicerowane elastyczną tkaniną zmywalną typu IP o odporności na ścieranie min. 50.000 cykli Martindale'a.

Skład 100% Polyester FR Trevira CS, gramatura 330g/m².

Tkanina spełnia normy trudnopalności wg DIN 4102 B1.

Kolorystyka do wyboru z palety kolorystycznej zawierającej min. 11 próbek, w tym niebieski, żółty, pomarańczowy i oliwkowy. Kolorystyka do akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Pozytywną opinię właściwości ergonomiczno - fizjologicznych zgodnie z normą EN 1335 Meble biurowe – krzesło biurowe do pracy
- Atest z badań wytrzymałości tapicerki na ścieranie min. 50.000 cykli Martindale'a
- Sprawozdanie z badania na trudnopalność tkaniny wg DIN 4102 B1

OPIS NR 4**KRZESŁO KONFERENCYJNE F2 – KYOS 220 2N**

Produkt fabrycznie nowy.

Krzesło o wymiarach:

- Szerokość siedziska 455 mm
- Szerokość oparcia 490 mm
- Głębokość siedziska 460 mm
- Wysokość siedziska 450 mm
- Wysokość oparcia 390 mm od poziomu siedziska
- Wysokość krzesła 790 mm
- Głębokość krzesła 560 mm
- Szerokość krzesła 600 mm

Krzesło stacjonarne na 4 nogach z podłokietnikami, z możliwością do 4 sztuk.

Siedzisko i oparcie wykonane na bazie polipropylenu o grubości 5 mm.

Siedzisko i oparcie stanowią dwa osobne elementy.

Między oparciem a siedziskiem szczelina o wysokości 115 mm w najszerszym miejscu.

Oparcie perforowane drobnymi, kwadratowymi otworami, których wymiar od środka zmniejsza się w kierunku zewnętrznym.

Oparcie w całości o kształcie zbliżonym do prostokąta wyoblone w dwóch płaszczyznach.

Oparcie posiada po bokach plastikowe tuleje (elementy osłony siedziska), górna ich część stanowi element do którego mocowane są podłokietniki dolna natomiast stanowi element łączący tylne nogi.

Siedzisko o mocno zróżnicowanym wymiarze. Przednia część znacznie szersza od tylnej (różnica 30 mm), a narożniki posiadają okrągłe kształty.

Podłokietnik w przedniej części ma wymiar 35 mm i rozszerza się do 60 mm w tylnej części.

Podłokietnik w przedniej części mocowany do nogi za pomocą plastikowej tulei, która jest elementem osłony siedziska.

Siedzisko pokryte od spodu plastikową maskownicą, która posiada cztery silikonowe korki stanowiące dodatkowy dystans podczas sztaplowania krzesel. Zapobiega to rysowaniu siedziska.

Stelaż wykonany z rury stalowej o średnicy 22 mm, malowany proszkowo na kolor antracyt.

Miejsca spawania rur niewidoczne w żadnym miejscu ukryte są pod plastikowymi panelami.

Siedzisko tapicerowane ciętą pianką i tkaniną zmywalną typu SILVERTEX o odporności na ścieranie min. 300.000 cykli Martindale'a. Skład 100% VINYL, gramatura 685g/m². Tkanina posiada powłokę SilverGuard – Silver Ion Technology – zapewnia antybakteryjność i system PermaBlok – ułatwia czyszczenie.

Tkanina spełnia normy trudnopalności wg EN 1021 część I i II, DIN 4102 B2.

Pożądane cechy tkaniny:

- Wodoodporność
- Odporność na światło
- Odporność na działanie krwi
- Odporność na działanie moczu

Kolorystyka do wyboru z palety kolorystycznej zawierającej min. 20 próbek, w tym niebieski, zielony, żółty, grafitowy. Kolorystyka do akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Wyniki badań zgodności z normą EN 15373:2007, EN 1728:2000, EN 1022:2005 w zakresie wymagań wytrzymałościowych i bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych. Badania winny być przeprowadzone przez niezależne laboratorium.
- Atest z badań wytrzymałości tapicerki na ścieranie min. 300.000 cykli Martindale'a
- Sprawozdanie z badania na trudnopalność wg DIN 4102 B2.
- Atest potwierdzający odporność na zetknięcie z płynami takimi jak: krew, mocz.
- Atest odporności na światło – klasa 6 wg DIN 54004.

OPIS NR 5**KRZESŁO F3 – STEP H metalik**

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary krzesła:

- wysokość całkowita: 830 mm

- wysokość oparcia: 400 mm
- wysokość siedziska : 485 mm
- szerokość siedziska : 440 mm
- głębokość siedziska: 410 mm
- szerokość całkowita: 510 mm
- głębokość całkowita: 520 mm

Krzesło mocowane na stelażu stalowym, malowanym farbą proszkową w kolorze metalicznym na czterech nogach, wykonanym z rury o przekroju ϕ 18mm. Konstrukcja stelaża umożliwia sztaplowanie krzeseł w ilości do sześciu sztuk.

Siedzisko i oparcie wykonane w kształcie kubelka. Kubelek jako jednolity odlew wykonany jest z elastycznego i odpornego na odkształcenia tworzywa sztucznego, mieszaniny polipropylenu z włóknem szklanym w 9-ciu kolorach do wyboru. Siedzisko ergonomicznie wyprofilowane w przedniej części opadającej ku dołowi. Oparcie odchylone do tyłu oraz wyprofilowane w kształcie wycinka koła. Kubelek siedziska przykręcony do stelaża śrubami od spodu w sposób niewidoczny dla użytkownika.

Kolorystyka do akceptacji przez Architekta.

OPIS NR 6

KRZESŁO F4 – HOKER ORTE OT H1

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary jednego siedziska:

- Szerokość całkowita 510 mm
- Głębokość całkowita 435 mm
- Wysokość całkowita 945 mm
- Siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki bukowej laminowanej o grubości 9 mm.
- Siedzisko wraz z oparciem wykonane jako jeden element .
- Kubelek na oparciu ukształtowany w taki sposób , że na środku widoczne jest wyraźne wybrzuszenie stanowiące podparcie lędźwiowe.
- Kubelek siedziska z przodu i z tyłu pokryty laminatem w kolorze białym, o właściwościach trudnopalnych. Nie dopuszcza się lakierowanej sklejki.
- Stelaż chromowany, w kształcie płozy.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- c) Sprawozdanie z badań zapalności sklejki wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami norm PN-EN 1021-1:2007 oraz PN-EN 1021-2:2007
- d) Sprawozdanie z badań toksycznych produktów spalania sklejki wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami normy PN-88/B-02855:1988
- e) Atest badania na trudnopalność laminatu

OPIS NR 7

BIURKO B1 – LONGPLAY LGT-BN-002

Produkt fabrycznie nowy.

Biurko proste. Wymiary: szerokość 1600 mm, głębokość 800 mm, wysokość 735 mm.

Błat z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Błat oklejony obrzeżem PVC o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Błat wykończony pogrubiaczem z płyty melaminowanej o gr. 25 mm w kolorze antracyt: wzdłuż długich krawędzi biurka pogrubiacz przykręcany bezpośrednio do blatu, wzdłuż krótkich krawędzi biurka pogrubiacz pomiędzy blatem a ramką biurka, stanowiąc tym samym wypełnienie stelaża.

Błat wyposażony w podłużny plastikowy przepust kablowy.

Stelaż - dwie spawane stalowe ramki, składające się z dwóch nóg prostokątnych o przekroju 20/80 mm połączonych krótką poprzeczną belką. Ramki skręcane ze stalowymi podłużnicami przykręcanymi do blatu biurka za pomocą połączeń rozłącznych (mufy metalowe, osadzone na stałe w blacie), dających możliwość wielokrotnego demontażu bez osłabienia łączenia. Poziomowanie w zakresie 20 mm ozdobnym talerzykiem z nierdzewnej stali.

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor antracyt: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Biurka posiadają opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami : PN-EN-527-1:2004, PN-EN-527-2:2004, PN 527-3:2004 – w zakresie wytrzymałości, trwałości, stateczności i bezpieczeństwa użytkowania oraz potwierdzającą zgodność z rozporządzeniem MPiPS z 01.12.1998r. – popartą atestem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 8

BIURKO B2 – LONGPLAY LGT-BN-020

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 2200 mm, głębokość 900 mm, wysokość 735 mm.

Blat z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Błat oklejony obrzeżem PVC o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Blat wykończony pogrubiaczem z płyty melaminowanej o gr. 25 mm w kolorze antracyt: wzdłuż długich krawędzi biurka pogrubiacz przykręcany bezpośrednio do blatu, wzdłuż krótkich krawędzi biurka pogrubiacz pomiędzy blatem a ramką biurka, stanowiąc tym samym wypełnienie stelaża.

Stelaż - dwie spawane stalowe ramki, składające się z dwóch nóg prostokątnych o przekroju 20/80 mm połączonych krótką poprzeczną belką. Ramki skręcane ze stalowymi podłużnicami przykręcanymi do blatu biurka za pomocą połączeń rozłącznych (mufy metalowe, osadzone na stałe w blacie), dających możliwość wielokrotnego demontażu bez osłabienia łączenia. Poziomowanie w zakresie 20 mm ozdobnym talerzykiem z nierdzewnej stali.

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor antracyt: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Biurka posiadają opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami : PN-EN-527-1:2004, PN-EN-527-2:2004, PN 527-3:2004 – w zakresie wytrzymałości, trwałości, stateczności i bezpieczeństwa użytkowania oraz potwierdzającą zgodność z rozporządzeniem MPiPS z 01.12.1998r. – popartą atestem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli
-

OPIS NR 9

BIURKO B3 – MANHATTAN PLUS MAD-BN-015N

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 600 mm, głębokość 600 mm, wysokość 735 mm.

Blat biurka z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Błat oklejony z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Stelaż biurka metalowy spawano-skręcany, złożony z czterech nóg kwadratowych stalowych o przekroju 50/50 mm, połączonych na stałe poprzeczką w ramkę. Ramki połączone ze sobą przy pomocy metalowych podłużnic o przekroju 30/30 mm, poprowadzonych wzdłuż dłuższej krawędzi pod powierzchnią blatu. Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor antracyt: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk, o minimalnej grubości powłoki lakierniczej 130µm oraz o zwiększonej odporności na ścieranie – 700-800 obrotów pasków ściernych CS-10 do warstwy kryjącej farby, bez jej naruszenia.

Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomu w zakresie ~ 15mm.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- 8 Biurka posiadają protokół oceny właściwości ergonomiczno-fizjologicznych z wynikiem pozytywnym zgodnie z PN-EN-527-1 (2004) Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 1: Wymiary oraz zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998r. w sprawie bhp na stanowiskach pracy wyposażonych w monitory ekranowe (DZ.U. Nr 148, poz. 973). Protokół musi być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta.
- 9 Biurka posiadają opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami : PN-EN-527-1:2004 PN-EN-527-2:2004 PN 527-3:2004 – w zakresie wymiarów, stateczności, wymagań wytrzymałościowych i bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych – popartą dokumentem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- 10 Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- 11 Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli
- 12 Atest potwierdzający odporność na ścieranie oraz grubość powłoki lakierniczej stelaża, wydany przez jednostkę uprawnioną do kontroli jakości. Nie dopuszcza się oświadczeń producenta mebli.

OPIS NR 10

BIURKO B4 – MANHATTAN PLUS MAD-BN-004

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 1200 mm, głębokość 800 mm, wysokość 735 mm.

Błat biurka z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Błat oklejony z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Stelaż biurka metalowy spawano-skręcany, złożony z czterech nóg kwadratowych stalowych o przekroju 50/50 mm, połączonych na stałe poprzeczką w ramkę. Ramki połączone ze sobą przy pomocy metalowych podłużnic o przekroju 30/30 mm, poprowadzonych wzdłuż dłuższej krawędzi pod powierzchnią blatu. Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor antracyt: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk, o minimalnej grubości powłoki lakierniczej 130µm oraz o zwiększonej odporności na ścieranie – 700-800 obrotów pasków ściernych CS-10 do warstwy kryjącej farby, bez jej naruszenia.

Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomu w zakresie ~ 15mm.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Biurka posiadają protokół oceny właściwości ergonomiczno-fizjologicznych z wynikiem pozytywnym zgodnie z PN-EN-527-1 (2004) Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 1: Wymiary oraz zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998r. w sprawie bhp na stanowiskach pracy wyposażonych w monitory ekranowe (DZ.U. Nr 148, poz. 973). Protokół musi być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta.
- Biurka posiadają opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami : PN-EN-527-1:2004 PN-EN-527-2:2004 PN 527-3:2004 – w zakresie wymiarów, stateczności, wymagań wytrzymałościowych i bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych – popartą dokumentem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli
- Atest potwierdzający odporność na ścieranie oraz grubość powłoki lakierniczej stelaża, wydany przez jednostkę uprawnioną do kontroli jakości. Nie dopuszcza się oświadczeń producenta mebli.
-

OPIS NR 11

BIURKO B5 – LONGPLAY LGT-BN-005

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 800 mm, głębokość 800 mm, wysokość 735 mm.

Błat z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Błat oklejony obrzeżem PVC o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Błat wykończony pogrubiaczem z płyty melaminowanej o gr. 25 mm w kolorze antracyt: wzdłuż długich krawędzi biurka pogrubiacz przykręcany bezpośrednio do blatu, wzdłuż krótkich krawędzi biurka pogrubiacz pomiędzy blatem a ramką biurka, stanowiąc tym samym wypełnienie stelaża.

Stelaż - dwie spawane stalowe ramki, składające się z dwóch nóg prostokątnych o przekroju 20/80 mm połączonych krótką poprzeczną belką. Ramki skręcane ze stalowymi podłużnicami przykręcanymi do blatu biurka za pomocą połączeń rozłącznych (mufy metalowe, osadzone na stałe w blacie), dających możliwość wielokrotnego demontażu bez osłabienia łączenia. Poziomowanie w zakresie 20 mm ozdobnym talerzykiem z nierdzewnej stali.

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor antracyt: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Biurka posiadają opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami : PN-EN-527-1:2004, PN-EN-527-2:2004, PN 527-3:2004 – w zakresie wytrzymałości, trwałości, stateczności i bezpieczeństwa użytkowania oraz potwierdzającą zgodność z rozporządzeniem MPiPS z 01.12.1998r. – popartą atestem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 12

KONTENER MOBILNY K1 – KUBIK KUB-KN-021

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 428 mm, głębokość 574 mm, wysokość 593 mm.

Boki i plecy z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki. Wieniec górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wieniec górny mocowany na złącza mimośrodowe. Wieniec dolny wyposażony w 4 kółka zapewniające poziomowanie od wewnątrz kontenera w zakresie 15 mm oraz ułatwiające przemieszczanie go w dowolnym kierunku.

Wieniec górny oraz fronty oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania kontenerów.

Fronty z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty bez uchwytów – listwa dystansowa od boku pozwalająca na uchwycenie frontu szuflady.

Płyta EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Kontener wyposażony w plastikowy piórnik w postaci górnej szuflady oraz trzy szuflady z wkładem metalowym na prowadnicach kulkowych produkcji Hettich – Niemcy, z blokadą jednoczesnego wysuwu więcej niż jednej szuflady.

Kontener zamykany na zamek centralny z dwoma kluczykami (w tym jeden łamany), blokujący wszystkie szuflady jednocześnie.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 13

SZAFKA S1 – OH OHB-SA-642

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm

Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczykami, w tym jeden łamany.

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

5. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
6. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
7. Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
8. Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 14

SZAFKA UBRANIOWO-AKTOWA SU1 – OH OHB-SU-663

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm.

Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniających poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczykami, w tym jeden łamany.

Wnętrze szafy podzielone przegrodą pionową z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. W jednej części wysuwany poprzecznie drążek ubraniowy, w drugiej części półki mocowane systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu.

Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 15

SZAFKA NADSTAWNA SN1 – OH OHB-SD-273

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 440 mm, wysokość 729 mm

Konstrukcja nadstawki wieńcowa, z wieńcem górnym nachodzącym na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.

Półka wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wąskie krawędzie oklejone obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Półka mocowana systemem zapadkowym, uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości co 3 cm.

Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
3. Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 16

SZAFKA NA KLUCZE S2 – wg projektu

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 1320 mm, głębokość 200 mm, wysokość 900 mm.

Korpus szafy z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wewnątrz szafy haczyki na 100 kluczy.

Fronty – szkło bezpieczne transparentne w ramie z płyty mdf malowanej na kolor biały półmat.

Do montażu każdych drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 17

SZAFKA POD DRUKARKI S3 – wg projektu

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 800 mm, głębokość 570 mm, wysokość 640 mm

Regał otwarty, konstrukcja regału wieńcowa.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Półka mocowana do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości co 3 cm.

Półka wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

1. Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
2. Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 18

SZAFKA S4 – OH OHB-SA-602/603

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 598 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm

Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczykami, w tym jeden łamany.

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 19

SZAFKA UBRANIOWA SU3 – OH OHB-SU-657/659

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 598 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm.

Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniających poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.

Wnętrze szafy wyposażone półką konstrukcyjną mocowaną za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu oraz w wysuwany poprzecznie drążek ubraniowy.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 20

REGAŁ RG2 – OH OHB-SA-601

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 598 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm.

Konstrukcja regału wieńcowa.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o

grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

6. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
7. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
8. Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
9. Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 21

SZAFKA NADSTAWNA SN2 – OH OHB-SD-271/272

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 598 mm, głębokość 440 mm, wysokość 729 mm

Konstrukcja nadstawki wieńcowa, z wieńcem górnym nachodzącym na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli. Szafka wyposażona w zamek baszkwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.

Półka wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wąskie krawędzie oklejone obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Półka mocowana systemem zapadkowym, uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości co 3 cm.

Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006 i PN-EN 14074:2006. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
- Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 22**SZAFKA S5 – LONGPLAY LGT-SI-701**

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 1532 mm, głębokość 500 mm, wysokość 544 mm.

Konstrukcja wieńcowa. Korpus sklejany fabrycznie na prasie. Boki i wieńce z płyty z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki, z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, obustronnie melaminowanej, klasa higieniczności E1. Korpus posadowiony na nóżkach wykonanych z nierdzewnego płaskownika. Stopki z regulacją poziomowania w zakresie 10 mm.

Fronty szuflad z płyty z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty wpuszczane z uchwytem.

Pomocnik z czterema szufladami. Szuflady płytowe na prowadnicach typu Quadro - silent system i 100% wysuwem szuflady.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Attest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Attest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 23**SZAFKA NA ŚRODKI CZYSTOŚCI – MALOW SMD60**

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 600 mm, głębokość 500 mm, wysokość 1800 mm

Szafka socjalna – gospodarcza o stabilnej konstrukcji z blachy stalowej pokrytej farbą proszkową. Szafka wyposażona w 4 stałe półki.

Szafka zamykana zamkiem cylindrycznymi z ryglowaniem w 2 punktach.

Szafka malowana farbami proszkowymi na kolor biały RAL 9010.

OPIS NR 24**SZAFKA UBRANIOWA SU4 – MALOW SUM 421 st**

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary szafy: szerokość 800 mm, głębokość 490 mm, wysokość 1940 mm.

Dwudrzwiowa metalowa szafka ubraniowa z nóżkami. Nóżki wyposażone w regulatory wysokości.

Wieniec dolny z blachy ocynkowanej. Wieniec dolny i drzwi z blachy 0,8 mm, pozostałe elementy szafy wykonane z blachy 0,6 mm. W drzwiach otwory wentylacyjne pozwalające na wymianę powietrza.

Każda komora szafy podzielona na dwa przedziały, umożliwiające oddzielne umieszczenie odzieży ochronnej i ubrań codziennych.

Szafka wyposażona jest w plastikowy drążek, wieszaki ubraniowe, półkę nad drążkiem, haczyk na drzwiach oraz lustro.

Szafka zamykana na zamek cylindryczny ryglujący drzwi w trzech punktach.

Szafka malowana proszkowo na kolor biały RAL 9010.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Attest higieniczny na gotowy wyrób.

OPIS NR 25**ZABUDOWA MEBLOWA WNĘKI Z1 – wg projektu**

Wymiary: szerokość 1250 mm, głębokość 990 mm, wysokość 2500 mm.

Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Zabudowy należy wykonać z płyt wiórowych trzywarstwowych o grubości 18 mm i 25 mm, pokrytych obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 26

ZABUDOWA MEBLOWA WNEKI Z2 – wg projektu

Wymiary: szerokość 1955 mm, głębokość 750 mm, wysokość 2100-2400 mm.
Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Zabudowy należy wykonać z płyt wiórowych trzywarstwowych o grubości 18 mm i 25 mm, pokrytych obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 27

ZABUDOWA MEBLOWA WNEKI Z3 – wg projektu

Wymiary: szerokość 6100 mm, głębokość 1150 mm, wysokość 3980 mm.
Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Zabudowy należy wykonać z płyt wiórowych trzywarstwowych o grubości 18 mm i 25 mm, pokrytych obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 28

ZABUDOWA MEBLOWA WNEKI Z4 – wg projektu

Wymiary: szerokość 6230 mm, głębokość 775 mm, wysokość 3980 mm.
Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Zabudowy należy wykonać z płyt wiórowych trzywarstwowych o grubości 18 mm i 25 mm, pokrytych obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 29

REGAŁ W ZABUDOWIE RG1 – wg projektu

Wymiary: szerokość 1570 mm, głębokość 300 mm, wysokość 2920 mm.
Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Regał należy wykonać z płyt wiórowych trzywarstwowych o grubości 18 mm, pokrytych obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Płyta EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 30

REGAŁ STALOWY – REGAŁ WAMAR – SOSENKA OLYMPUS

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 900 mm, głębokość 450 mm, wysokość 2130 mm.

Regał wyposażony w 6 półek o nośności 175 kg. Konstrukcja regału jest wykonana ze stali ocynkowanej w szarym kolorze, a półki z płyty wiórowej. Elementy regału montuje się na wcisk bez dodatkowych wkrętów bądź śrub. Waga całkowita regału wynosi 22,15 kg.

OPIS NR 31

SOFA ROZKŁADANA SF1

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 2020 mm, głębokość 1000 mm, wysokość 870 mm. Powierzchnia spania 2000 x 1460 mm

Sofa - wygodna, miękka, o dużej elastyczności siedziska, dzięki zastosowanym sprężynom falistym, bonellowym oraz piance wysokoelastycznej, poduszki skośne, miękkie, podpierające lędźwie, niezawodny łatwy i lekki w obsłudze mechanizm, duży pojemnik, ozdobne nóżki w dwóch wariantach, duża powierzchnia do leżenia, małe gabaryty mebla - brak podłokietników.

Pokrowce poduch oparciowych można zdjąć i wymienić lub oczyścić (we własnym zakresie).

Leży się wzdłuż łączenia leżyska (nie w poprzek), dzięki czemu nie wyczuwa się miejsc łączenia poszczególnych elementów leżyska mebla.

Łatwy sposób rozkładania nie następuje trudności nawet osobom, które nie mogą dźwigać czy przesuwać mebli. Pozwala uniknąć rysowania podłogi i nie zaczepia o dywany.

Kanapa tapicerowana tkaniną zmywalną skóropodobną o wysokiej odporności na zużycie, łatwości tapicerowania dzięki dobrej rozciągliwości i stabilnej strukturze.

Tkanina w minimum 10 kolorach w tym min. 2 odcienie szarości, czarny, granatowy. Oferent zobowiązany jest załączyć próbki tkaniny celem akceptacji przez Architekta.

OPIS NR 32

SOFA NIEROZKŁADANA SF2 – VOOVOO VV423

Produkt fabrycznie nowy.

Sofa o wymiarach:

- szerokość siedziska 1880 mm

- szerokość oparcia 1880 mm
- wysokość fotela 790 mm
- głębokość siedziska 500 mm
- wysokość siedziska 410 mm
- szerokość całkowita 2120 mm
- głębokość całkowita 820 mm
- elementy boków o szerokości 120 mm

Sofa trzyosobowa. Szkielet sofy wykonany na bazie sklejk, płyty wiórowej i drewnianych listew.

Oparcie posiada ramową drewnianą konstrukcję, na której rozpięte są gumowe pasy tapicerskie. Oparcie ma kształt klina zwężającego się ku górze.

Siedzisko posiada ramową drewnianą konstrukcję, na której rozpięte są sprężyny faliste. Nie dopuszcza się braku sprężyn w siedzisku.

Elementy boczne opadające do przodu. Elementy boczne o mniejszej głębokości niż fotel.

Tapicerka elementów bocznych zszywana z kawałków z wyraźnie zaznaczonymi krawędziami.

Stelaż o kształcie płozy wykonany z kształtownika o profilu 40 mm x 5 mm o długości 725 mm i wysokości 125 mm. Stelaż malowany proszkowo na kolor antracyt. Płozy montowane do elementów bocznych.

Fotel tapicerowany tkaniną zmywalną typu SILVERTEX o odporności na ścieranie min. 300.000 cykli Martindale'a. Skład 100% VINYL, gramatura 685g/m². Tkanina posiada powłokę SilverGuard – Silver Ion Technology – zapewnia antybakteryjność i system PermaBlok – ułatwia czyszczenie.

Tkanina spełnia normy trudnopalności wg EN 1021 część I i II, DIN 4102 B2.

Pożądane cechy tkaniny:

- Wodoodporność
- Odporność na światło
- Odporność na działanie krwi
- Odporność na działanie moczu

Kolorystyka do wyboru z palety kolorystycznej zawierającej min. 20 próbek, w tym niebieski, zielony, żółty, grafitowy. Kolorystyka do akceptacji przez Architekta.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Sprawozdanie z badań zgodności z normą PN-EN 1022:2007, PN-EN 1728:2004, EN 12520:2010, PN-EN 1730:2002, PN-EN 12521:2009 w zakresie stateczności, wytrzymałości i trwałości
- Atest z badań wytrzymałości tapicerki na ścieranie min. 300.000 cykli Martindale'a
- Sprawozdanie z badania na trudnopalność wg DIN 4102 B2.
- Atest potwierdzający odporność na zetknięcie z płynami takimi jak: krew, moczu.
- Atest odporności na światło – klasa 6 wg DIN 54004.

OPIS NR 33

ANEKS KUCHENNY A1 – wg projektu (z szafkami wiszącymi)

Wymiary: szerokość 1220 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2008 mm.

Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Szafki kuchenne wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, obustronnie melaminowanej, wąskie krawędzie wykończone obrzeżem PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Tył szafek płyta hdf 4 mm biała wpuszczana w nut z odstępem od tyłu 12 mm, wszystkie połączenia za pomocą mimośrodków.

Do montażu każdych drzwi zastosować 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Drzwi wyposażone w uchwyty stalowe. Wzór uchwytu należy przedstawić do akceptacji Architekta.

Szafki dolne wyposażone w tworzywowe stopki z regulacją poziomu o wys. 150 mm.

Cokół dolny - laminat EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Blat o grubości 38 mm jednostronnie zaoblony od góry. Nisza ścienna – pas pomiędzy szafkami górnymi i dolnymi płyta wiórowa pokryta laminatem w kolorze białym, identycznym jak blat. Laminat EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Aneks wyposażony w:

- lodówkę podblatową do zabudowy, np. BEKO BU 1152 HCA
- zlewozmywak stalowy jednokomorowy, np. FRANKE EUROSTAR ETL 610 I
- baterię stojącą, np. FRANKE TAROS, MODEL SINGLE-FLOW SPOUT

Dopuszcza się zastosowanie sprzętów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od wyżej wymienionych, spełniających wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe co najmniej w tym samym zakresie.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli
-

OPIS NR 34

ANEKS KUCHENNY A2 – wg projektu (z szafkami wiszącymi)

Wymiary: szerokość 1700 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2008 mm.

Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Szafki kuchenne wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, obustronnie melaminowanej, wąskie krawędzie wykończone obrzeżem PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Tył szafek płyta hdf 4 mm biała wpuszczana w nut z odstępem od tyłu 12 mm, wszystkie połączenia za pomocą mimośrodów.

Do montażu każdych drzwi zastosować 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Drzwi wyposażone w uchwyty stalowe. Wzór uchwytu należy przedstawić do akceptacji Architekta.

Szafki dolne wyposażone w tworzywowe stopki z regulacją poziomu o wys. 150 mm.

Cokół dolny - laminat EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Blat o grubości 38 mm jednostronnie zaoblony od góry. Nisza ścienna – pas pomiędzy szafkami górnymi i dolnymi płyta wiórowa pokryta laminatem w kolorze białym, identycznym jak blat. Laminat EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Aneks wyposażony w:

- lodówkę podblatową do zabudowy, np. BEKO BU 1152 HCA
- zmywarkę szer. 45 cm do zabudowy, np. BEKO DIS 5831
- zlewozmywak stalowy jednokomorowy z ociekaczem, np. FRANKE EUROSTAR ETL 614
- baterię stojącą, np. FRANKE TAROS, MODEL SINGLE-FLOW SPOUT

Dopuszcza się zastosowanie sprzętów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od wyżej wymienionych, spełniających wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe co najmniej w tym samym zakresie.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 35

ANEKS KUCHENNY A3 – wg projektu

Wymiary: szerokość 2350 mm, głębokość 600 mm, wysokość 910 mm.

Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Szafki kuchenne wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, obustronnie melaminowanej, wąskie krawędzie wykończone obrzeżem PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Tył szafek płyta hdf 4 mm biała wpuszczana w nut z odstępem od tyłu 12 mm, wszystkie połączenia za pomocą mimośrodów.

Do montażu każdych drzwi zastosować 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Drzwi wyposażone w uchwyty stalowe. Wzór uchwyty należy przedstawić do akceptacji Architekta.

Szafki dolne wyposażone w tworzywowe stopki z regulacją poziomu o wys. 150 mm.

Cokół dolny - laminat EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Błat o grubości 38 mm jednostronnie zaoblony od góry. Nisza ścienna – pas pomiędzy szafkami górnymi i dolnymi płyta wiórowa pokryta laminatem w kolorze białym, identycznym jak blat. Laminat EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Aneks wyposażony w:

- lodówkę podblatową do zabudowy, np. BEKO BU 1152 HCA
- zlewozmywak stalowy jednokomorowy z ociekaczem, np. FRANKE EUROSTAR ETL 614
- baterię stojącą, np. FRANKE TAROS, MODEL SINGLE-FLOW SPOUT

Dopuszcza się zastosowanie sprzętów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od wyżej wymienionych, spełniających wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe co najmniej w tym samym zakresie.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

1. Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
2. Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 36**ANEKS KUCHENNY A4 – wg projektu (z szafkami wiszącymi)**

Wymiary: szerokość 1415 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2008 mm.

Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Szafki kuchenne wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, obustronnie melaminowanej, wąskie krawędzie wykończone obrzeżem PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Tył szafek płyta hdf 4 mm biała wpuszczana w nut z odstępem od tyłu 12 mm, wszystkie połączenia za pomocą mimośrodów.

Do montażu każdych drzwi zastosować 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Drzwi wyposażone w uchwyty stalowe. Wzór uchwytu należy przedstawić do akceptacji Architekta.

Szafki dolne wyposażone w tworzywowe stopki z regulacją poziomu o wys. 150 mm.

Cokół dolny - laminat EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Błat o grubości 38 mm jednostronnie zaoblony od góry. Nisza ścienna – pas pomiędzy szafkami górnymi i dolnymi płyta wiórowa pokryta laminatem w kolorze białym, identycznym jak blat. Laminat EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Aneks wyposażony w:

- lodówkę podblatową do zabudowy, np. BEKO BU 1152 HCA
- zlewozmywak stalowy jednokomorowy z ociekaczem, np. FRANKE EUROSTAR ETL 614
- baterię stojącą, np. FRANKE TAROS, MODEL SINGLE-FLOW SPOUT

Dopuszcza się zastosowanie sprzętów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od wyżej wymienionych, spełniających wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe co najmniej w tym samym zakresie.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Attest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Attest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 37**ANEKS KUCHENNY A5 – wg projektu (z szafkami wiszącymi i ladą barową)**

Wymiary: szerokość 2700 (1800) mm, głębokość 600 (400) mm, wysokość 2008 (1100) mm.

Wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie.

Przed przystąpieniem do produkcji należy przygotować projekt szczegółowy zabudowy oraz przedstawić go do akceptacji Architekta.

Szafki kuchenne wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, obustronnie melaminowanej, wąskie krawędzie wykończone obrzeżem PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Tył szafek płyta hdf 4 mm biała wpuszczana w nut z odstępem od tyłu 12 mm, wszystkie połączenia za pomocą mimośrodów.

Do montażu każdych drzwi zastosować 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

Drzwi wyposażone w uchwyty stalowe. Wzór uchwytu należy przedstawić do akceptacji Architekta.

Szafki dolne wyposażone w tworzywowe stopki z regulacją poziomu o wys. 150 mm.

Cokół dolny - laminat EGGER kolor antracyt U962 ST2 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Błat o grubości 38 mm jednostronnie zaoblony od góry. Nisza ścienna – pas pomiędzy szafkami górnymi i dolnymi płyta wiórowa pokryta laminatem w kolorze białym, identycznym jak blat. Laminat EGGER kolor biały

W 1000 ST9 lub równoważny. W przypadku laminatu równoważnego Oferent zobowiązany jest załączyć próbki celem akceptacji przez Architekta.

Front lady pokryty laminatem. Kolorystyka płyty i laminatu - EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważny. W przypadku płyty i laminatu równoważnych Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Aneks wyposażony w:

- lodówkę podblatową do zabudowy, np. BEKO BU 1152 HCA
- zmywarkę szer. 60 cm do zabudowy, np. BEKO
- zlewozmywak stalowy jednokomorowy z ociekaczem, np. FRANKE EUROSTAR ETL 614
- baterię stojącą, np. FRANKE TAROS, MODEL SINGLE-FLOW SPOUT

Dopuszcza się zastosowanie sprzętów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od wyżej wymienionych, spełniających wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe co najmniej w tym samym zakresie.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 41

OSŁONA DOLNA – LONGPLAY LGT-OP-116

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 1436 mm, wysokość 370 mm.

Osłona dolna (blenda) wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wszystkie wąskie krawędzie oklejone obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Kolorystyka płyty EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Blenda montowana od spodu do blatu biurka.

Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Atest higieniczności na obrzeże oraz na kleje używane do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
- Atest higieniczności na płytę użytą do produkcji mebli

OPIS NR 42

WÓZEK NA KOMPUTER – AKC-IN-033

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 280 mm, głębokość 500 mm, wysokość 580 mm.

Mobilny wózek na komputer wykonany z metalowego pręta oraz z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wąskie krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości 2 mm w kolorze płyty.

Płyta EGGER kolor biały W 1000 ST9 lub równoważna. W przypadku płyty równoważnej Oferent zobowiązany jest załączyć próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

Wózek wyposażony w 4 kółka z tworzywa w kolorze czarnym.

OPIS NR 43

SIEDZISKO – L2 – WG. PROJEKTU (ODNOWIONE KOZŁY GIMNASTYCZNE – DUŻE)

Przedmiot używany.

W wyposażeniu zakładu gimnastyki.

Wymiary :

szerokość 1600 mm, głębokość 350 mm, wysokość 450 mm.

Istniejące kozły odczyścić i dostosować do wysokości standardowego siedziska wraz z pomalowaniem nóg, wymiana i zabezpieczenie stóp gumowych.

OPIS NR 44

SIEDZISKO – L3 – WG. PROJEKTU (ODNOWIONE KOZŁY GIMNASTYCZNE – MAŁE).

Przedmiot używany.

W wyposażeniu zakładu gimnastyki.

Wymiary :

szerokość 550 mm, głębokość 350 mm, wysokość 450 mm.

Istniejące kozły odczyścić i dostosować do wysokości standardowego siedziska wraz z pomalowaniem nóg, wymiana i zabezpieczenie stóp gumowych.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom ujętym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie o gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Zastosowane materiały i wyroby mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

Wszystkie meble winny być wykonane zgodnie z projektem, a materiały użyte do ich produkcji muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania w czasie wykonywania robót

W trakcie realizacji robót badaniom podlegają :

wyposażenie wewnętrzne - zgodność z dokumentacją projektową

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót w zakresie wykonania jest zgodny z odpowiednimi elementami przedmiaru robót Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami . Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

12.3 Wielkości obmiarowe

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Uznanie robót za poprawne

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

8.3 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorowi końcowemu.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami

uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń

Dzienniki budowy i Księgi obmiarów

wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

UWAGA Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.