

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**OBIEKT: PRZEBUDOWA WĘZŁÓW SANITARNYCH W ZESPOLE
SZKÓŁ W OBRZYCKU**

**INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ W MIEŚCIE OBRZYCKO
64-520 OBRZYCKO**

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny kod obiektu

CPV 45214200-2

Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem

Opracował:

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 „PRZEBUDOWA WĘZŁÓW SANITARNYCH W ZESPOLE SZKÓŁ W OBRZYCKU”

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 zlecaniu 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 niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi

- ST – 00.00.00 Wymagania ogólne
- ST – 01.01.00 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- ST – 01.02.00 Roboty murowe
- ST – 01.03.00 Ścianki z płyt GK
- ST – 01.04.00 Tynki i okładziny wewn.
- ST - 01.05.00 Izolacje
- ST – 01.06.00 Sufity podwieszane
- ST – 01.07.00 Stolarka – okna i drzwi
- ST – 01.08.00 Podłóża i posadzki
- ST – 01.09.00 Roboty malarskie

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 przekaże 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 wpłynię 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 uprawnioną 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 budowaniu. 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 osi 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 własności 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 niezapłaconiem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

2.4. 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. Jakiegokolwiek 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 któregośkolwiek 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.

Jakiegokolwiek 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 zarządzane 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 robot 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 mechanicznie lub 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 szczególne.

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 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 - cegły

2.3. Wyroby betonowe - bloczki

2.4. 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 zaakceptowanych 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 – 01.03.00

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 oraz płyty gipsowo-włóknowe w I gatunku, na stelażu stalowym. Typ profilu „100”, „75”, „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 równolegle 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 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 odstępów 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, wátek 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 wátek 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, wátek 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 ± 0,5 mm; szerokość (I gatunek) dla 1200 ± 3 mm

długość (I gatunek) 2000 – 4000 ±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 łaty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łatą 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 łaty 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 – 01.04.00

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. Jakikolwiek 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 lub gotowe zaprawy.

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, agregaty tynkarskie, 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 odtuszczone, spoiny powinny być nie wypełnione 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 spęczenia 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, odtuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny muru ceglanoego 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, Płytki przeznaczone na okładziny wewnętrzne, powinny mieć gładką i lśniąca 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 szklonych. 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 nanoszonej 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 ściiennej 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 odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny, poprzez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty 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 ściienne szkliwione.

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

PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściienne 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 ściienne 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.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.05.00

ROBOTY IZOLACYJNE

IZOLACJE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ

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.

Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

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.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zleczone 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 wywinieciem na pasy brzegowe.

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

Warstwy ocieplające na stropodachu należy układać kilkumetrowymi pasami, prostopadłymi 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 – 01.06.00
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. Określenie podstawowe

Ruszt (Konstrukcja nośna)

podwieszona rama, która podtrzymuje połać 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 Wełną 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/m³

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 ciekłą 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 wałkiem preparatu gruntującego. Malowanie należy rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu.

Malowanie wałkiem

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 wałka z krótkim włosiem. Po nabraniu farby, wałek należy odsączyć na specjalnej

kuwecie. Nadmiar farby na wałku może spowodować zalanie ścianek otworów co obniża efekt dekoracyjny, a w skrajnym przypadku może doprowadzić do obniżenia właściwości akustycznych płyty. Odsączony wałek należy prowadzić we wszystkich kierunkach, tak by równomiernie pokryć całą powierzchnię płyty. Wałka nie należy mocno dociskać, gdyż może to spowodować nadmierny odpływ farby. Podczas nakładania ostatniej warstwy farby zasadniczej, wałek 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 podwieszonego 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 podwieszonego

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 podwieszanego 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.

SUFITY ECOPHON

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu sufitów podwieszanych Saint-Gobain Ecophon.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres prac objętych SST

Prace, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dokonanie dostawy i montażu akustycznych sufitów podwieszanych Ecophon.

W zakres tych czynności wchodzi:

- A. 01. specyfikacja materiałów
- A. 02. zamawianie materiałów i usług montażowych
- A. 03. dostawa, transport, składowanie materiałów
- A. 04. montaż sufitów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami stosowanymi w budownictwie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót montażowych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Projektanta.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie wyroby firmy Ecophon wymagają delikatnego obchodzenia się.

Po odbiorze towaru przez Kupującego, Sprzedawca nie odpowiada za uszkodzenia towarów spowodowane działaniem osób trzecich, niewłaściwym obchodzeniem się z towarem, niewłaściwym transportem, czy nieprawidłowym montażem, niezgodnym z zaleceniami producenta (jeżeli montażu nie dokonują autoryzowane i przeszkolone przez Ecophon firmy). Jeżeli montażu nie dokonują autoryzowane przez Saint – Gobain Ecophon firmy, Kupujący powinien zwrócić się do Sprzedającego o udzielenie instrukcji montażu. Materiały sprzedawane są w pełnych opakowaniach, oznaczonych i opisanych fabrycznie przez producenta.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane w suchych pomieszczeniach, wewnątrz budynku, zabezpieczone przed pyleniem lub zalaniem brudną cieczą (np. rdzawa woda). Nie wolno chodzić po opakowaniach, obciążać ich innymi ciężarami, rzucać.

2.3. Zamawianie materiałów

Zamawiający materiały zobowiązany jest szczegółowo określić typ materiału, wymiar, kolor i ilość zamawianego towaru. Specyfikacja ilościowa poszczególnych materiałów wykonywana jest na podstawie projektu i ewentualnie po pomiarach na budowie. Specyfikację sporządza Dystrybutor Ecophon. Lista Dystrybutorów dostępna jest w siedzibie głównej Saint - Gobain Ecophon. Zamawianie usług montażowych odbywa się u Autoryzowanych Dystrybutorów Saint- Gobain Ecophon.

3. Sprzęt

Sprzęt i narzędzia stosowane do montażu sufitów muszą spełniać wszelkie wymogi BHP. Narzędzia do przycinania i mocowania konstrukcji sufitu podwieszanego oraz płyt wypełniających znajdują się w ofercie producenta, zgodnie z katalogiem wyrobów pt. „Akustyczne sufity podwieszane Ecophon”. Wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach, które Sprzedający dostarcza do każdej zamówionej partii towaru.

4. Transport

Wszystkie materiały powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie robót

Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.

Wytyczenie płaszczyzny (płaszczyzn) poziomej za pomocą poziomicy laserowej, na wysokości ustalonej w projekcie.

5.2. Montaż sufitów

Montaż kątowników przyściennych Connect za pomocą wkrętów odpowiednich dla rodzaju materiału, z jakiego zostały wykonane ściany pomieszczenia, na wysokości ustalonej w projekcie.

Wytyczenie siatki konstrukcji z profili Connect o wymiarach zgodnych z formatem płyt przyjętych w projekcie

Montaż wieszaków regulowanych Connect do stropu, w rozstawie co 1200 mm w każdym kierunku, z użyciem kołków rozporowych metalowych. Odległość wieszaków od ścian w kierunku biegu profili głównych nie powinna przekraczać 500 mm.

Jeżeli zachodzi potrzeba zainstalowania w suficie dodatkowych obciążeń (lamp okrągłych, głośników) elementy podwieszać indywidualnie.

Montaż profili głównych Connect mocowanych do wieszaków regulowanych (p. 5.2.3.), łączenie profili ze sobą w jeden ciąg.

Sprawdzenie poziomu profili głównych za pomocą poziomicy laserowej.

Montaż profili poprzecznych zgodnych z siatką sufitu przyjętą w projekcie.

Osadzenie płyt w konstrukcję z użyciem czystych rękawic bawełnianych. Płyty osadzać w zgodnym kierunku.

Płyty brzegowe docinać za pomocą noża Ecophon dostosowanego do danej krawędzi płyty. Krawędzie ukrywające konstrukcję wymagają stosowania klipsów wspierających (zgodnie z katalogiem wyrobów pt.

„Akustyczne sufity podwieszane Ecophon”). Docinane brzegi płyt pomalować farbą akrylową na kolor możliwie najbliższy do koloru płyt.

5.3. eksploatacja sufitów

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

demontowanie płyt powinno odbywać się przez osoby poinstruowane o sposobie wyjmowania płyt

konstrukcji sufitu nie należy dociążyć ponad dopuszczalne normy

poprawnie zamontowane płyty sufitowe powinny dać się lekko wyjmować – nie należy wypychać płyt siłą w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy zapewnić możliwość wentylowania przestrzeni międzysufitowej

wyjmowanie płyt powinno odbywać się tylko w czystych bawełnianych rękawiczkach

istnieje możliwość zmywania wyrobów Ecophon na mokro. Do tego celu należy użyć gąbki z wodą o temperaturze do 35°C, z łagodnym detergentem. Czynność tą należy wykonywać delikatnie, bez mocnego wcierania. Po umyciu należy natychmiast spłukać powierzchnię czystą wodą. Należy zwrócić uwagę, żeby całą powierzchnia była myta w jednakowy sposób, najlepiej okrągłymi ruchami o niewielkim nacisku na powierzchnię. Zaleca się dokładne wytarcie mytych płyt wyciśniętą szmatką lub gąbką, w celu wyeliminowania powstania plam z brudu rozpuszczonego w płynie do mycia.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanego materiału z projektem, oraz sprawdzeniu ułożenia profili względem siebie, ich równoległości, stanu połączeń profili oraz poprawności ułożonych płyt. Szczególną uwagę należy zwrócić na płyty przycinane. Ich krawędzie powinny być równo przycięte i pomalowane na kolor możliwie najbliższy kolorowi płyt. Stosować farby akrylowe.

7. Obmiar robót

Dokonywany na podstawie pomiarów powierzchni pomieszczeń oraz zgodności z projektem. Należy określić procentową wielkość odpadu materiału wynikający z jego modularności.

8. Odbiór robót

Wykonywany na podstawie protokołu odbioru, udzielany przez jednostkę upoważnioną do wykonywania odbiorów technicznych. Umożliwia się odbiór częściowy (np. tylko konstrukcji), lub etapowo gotowych instalacji sufitów, w pewnej części (np. ze względu na dużą powierzchnię robót).

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności za materiał jest 1m² powierzchni materiału zakupionego (wraz z odpadem).

Podstawą płatności za montaż jest 1m² powierzchni, na której zamontowano sufit podwieszany. Nietypowe zabudowy powinny być wycenione według odrębnych ustaleń.

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

10. Przepisy związane

Dokumenty dopuszczające do stosowania materiałów na terenie RP:

PZH – Ocena Higieniczna Nr 220/B-158/92

PZH- Atest Higieniczny Nr HK/B/2533/01/98

ITB – Aprobata Techniczna AT-15-2689/2002

ITB – Aprobata Techniczna AT-15-4385/2000

Certyfikaty CE

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

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.”

OKNA I DRZWI Z PVC

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okien i drzwi 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 montaż okien i drzwi 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

Okna i drzwi aluminiowe powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inżyniera.

Montaż okien i drzwi aluminiowych powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta ślusarki.

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 wypadku 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 montażu okien o drzwi, możliwość upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. Materiały

Zastosowane materiały

Zastosowanymi materiałami przy montażu okien są:

- Okna z profili PVC wzmocnione elementami stalowymi z nowoczesnym systemem okuć zapewniającym max zdolności operacji skrzydła, dodatkowo wyposażone w nawiewniki, o współczynniku przenikalności cieplnej $k=1,1\text{W/m}^2$ o podwyższonej klasie akustycznej.

Warunki dostawy, - dostawca okien powinien posiadać wszelkie wymagane prawem budowlanym aprobaty, atesty oraz certyfikaty na wyrób i jego elementy.

Akcesoria montażowe – Pianka montażowa, kotwy montażowe, wkręty ze stali nierdzewnej, Tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości.

- elementy łączące odpowiadające wymogom norm;
- elastyczne materiały uszczelniające;

Drzwi drewniane wewn. wg zestawienia. Podstawowe drzwi przyjęto jako płycinowe na ramiaku z drewna naturalnego wypełnione płytą wiórową izolacyjną oklejone laminatem, ościeżnice stalowe

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 wykonać przy użyciu dowolnego 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 ościeżnic, 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 okien i drzwi.

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem okien i drzwi należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeży, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Elementy okien i drzwi powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

5.3. Opis ogólny.

Do mocowania okien i drzwi nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie okien i drzwi w ościeży za pomocą:

- kołków wstrzeliwanych

- kołków rozporowych
- kotew stalowych,

Odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Ze względu na korodujące działanie zapraw na aluminium, zaleca się montaż okien i drzwi po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folią lub lakierem ochronnym.

Przed przystąpieniem do osadzania okien lub drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu okien należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zinnogiętego o szer. 50 mm ± 2 mm. Ościeżnice okien i drzwi aluminiowych należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowani 200 mm. Punkty mocowania należy ustalić wg otworów wykonanych w kształtownikach aluminiowych. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Osadzone w ościeżach okna i drzwi aluminiowe powinny być uszczelnione, tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

6.Kontrola jakości

Kontrola jakości okien i drzwi wykonanych z profili PCV, obejmuje sprawdzanie następujących cech:

- drzwi wewnętrzne z profili bez izolacji termicznej
- przekrój profilu trzy lub pięć komorowy;
- szklenie
 - Okien – szybą zespoloną podwójną (float) – współczynnik przenikania ciepła <1,1 W/ m²K,
 - Drzwi zewnętrznych z profili izolowanych termicznie – szybą zespoloną podwójną, szkłem bezpiecznym, antywłamaniowym – współczynnik przenikania ciepła k <1,1 W/m²K
 - Drzwi wewnętrznych z profili bez izolacji termicznej – szybą bezpieczną;
- izolacyjność akustyczna profili powinna wynosić 35-45 dB
- odporność ogniowa powinna odpowiadać klasie A1 wg DIN4102 (elementy niepalne),
- okna powinny być wyposażone w elementy regulowanego nawiewu, oraz podokienniki zewnętrzne;
- okna i drzwi zewnętrzne wyposażone w okucia antywłamaniowe
- okna i drzwi powinny posiadać ITB i PZH;

Ponadto jakość okien i drzwi przeznaczonych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- podstawowych wymiarów
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- stanów powłok wykończeniowych profili,

7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest szt.lub m2 wbudowanej stolarki.

8.Odbiór robót

Przy odbiorze osadzenia okien i drzwi powinny zostać sprawdzone:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (Dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych okien i drzwi (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia).
- dokładność uszczelnienia ościeżnic okien i drzwi aluminiowych z ościeżami otworów budowlanych,
- prawidłowość działania części ruchomych okuć.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

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-91/B-02020	„Ochrona cieplna budynków”
PN-82/B-02403	„Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.”
PN-90/B-02867	„Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”
PN-90/B-92210	„Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklane klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.”
PN-82/B-92010	„Elementy i segmenty ścienne metalowe.”
BN-75/6821-02	„Szkło budowlane. Szyby zespolone.”
BN-84/6824-01	„Szkło budowlane.”
Niemieckie normy:	
DIN 1725	stop aluminium
DIN 4108	współczynniki przenikania ciepła
DIN 17 651	tolerancyjne wymiarowe
DIN 1748-F22	własności mechaniczne wyroby ślusarki aluminiowej powinny posiadać świadectwa ITB, oraz ocenę PZH;

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 Krafra 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 niełamliwy.
- 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 łamliwy, 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 przesuwaniem.

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 – 01.08.00

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 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.

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. 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. 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. Mieszkankę 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 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:

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 krutek, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,
 - badania prostoliniowości i pomiarów odchylenia 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 łąką 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

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.

.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 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 do wykonania posadzek z płytek i płyt są następujące materiały określone w projekcie budowlano-wykonawczym:

2.1.1 płytki ceramiczne

2.1.2. płytki gres

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.

Płyty kamienne granitowe – o równej grub. i fakturze, jednorodne.

Do mocowania płytek i płyt 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.

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,

przeciwnskurczowe, 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 chemoodpornych 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 tworzyw sztucznych.

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 prostoliniowo, 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.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST – 01.09.00

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 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 robót malarskich w obiekcie przetargowym.

Malowanie konstrukcji stalowej

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 a 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 należ 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 budow.

Farby emulsyjne, akrylowe i lateksowe wytwarzane fabrycznie – na tynkach

Wyroby chlorokauczukowe – emalia chlorokauczukowa og. stosowania

- farba chlorokauczukowa do grunt. Cynkowa 70%

- kit szpachlowy chlorokauczukowy og. stosowania

- rozcieńczalnik chlorokauczukowy

Wyroby epoksydowe – farba do gruntowania dwuskładnikowa

- emalia epoksydowa chemooodporna biała i szara

- lakier bitumiczno-epoksydowy

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe og. stosowania

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.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996 dla danego typu farby.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, powłoki powinny dawać aksamitno matowy wygląd pow., barwa powłok ma być jednolita bez smug i plam.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996 dla danego typu farby.

Elementów stalowych przewidzianych do zabetonowania nie należy zabezpieczać antykorozyjnie jedynie oczyścić z rdzy i nalotu, natomiast pozostałe elementy zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich:

- a) stopień oczyszczenia -2
- b)odtłuszczenie
- c) gruntowanie farbą do gruntowania przeciwrdezwna czerwona tlenkowa *Penetrol* x 2 – grub. powłoki 30 µm
- d) malowanie nawierzchniowe emalią poliwinylową x 2 każda o grub.30 µm.

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.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej 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 zaakrobowanych 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.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej 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 zaakrobowanych 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.