

## **SPIS TREŚCI:**

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANYCH**

1. Część ogólna	str. 5
2. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót	str. 11
3. Roboty rozbiórkowe	str. 19
4. Roboty wykończeniowe – osadzanie stolarki	str. 21
5. Roboty wykończeniowe – ścianki działowe g-k	str. 25
6. Roboty wykończeniowe – sufity podwieszane g-k	str. 33
7. Roboty wykończ. – posadzka z płytek i paneli podłog. na zapr. samopoziomującej	str. 39
8. Roboty wykończeniowe – roboty malarskie	str. 45



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANYCH**

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### a) Nazwa nadana zamówieniu

Modernizacja budynku biurowego zlokalizowanego na działce nr 153/1 położonej w obrębie nr 13 przy ul. Bydgoskiej 13/15 w Stargardzie i dotyczy części pomieszczeń użytkowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych Stargard.

### b) Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy obejmujący swym zakresem prace branży ogólnobudowlanej ww. zamierzenia budowlanego, tj.:

- rozbiórkę zbędnej ścianki działowej na piętrze,
- rozbiórkę istniejących okładzin posadzkowych,
- wymianę stolarki okiennej, rolet okiennych i parapetów wewnętrznych,
- montaż nadokiennej rolety zewnętrznej,
- montaż przedścianek, ścianek działowych i zabudów w systemie g-k,
- montaż sufitów podwieszanych w systemie g-k,
- montaż nowej (lub wymiana istniejącej) stolarki drzwiowej,
- wyrównanie posadzek wraz z wykonaniem okładzin posadzkowych,
- roboty wykończeniowe: szpachlowanie, malowanie ścian i sufitów.

Obiekt objęty niniejszym zamierzeniem inwestycyjnym zlokalizowany jest na działce nr 153/1 położonej w obrębie nr 13 przy ul. Bydgoskiej 13/15 w Stargardzie

Planowany zakres robót zawiera się w obrysie istniejącego obiektu i nie obejmuje wykonania nowych przyłączy oraz prowadzenia nowych instalacji zewnętrznych. Zagospodarowanie terenu nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

### c) Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych

Pracami towarzyszącymi są wszystkie roboty, które zgodnie z kontraktem są niezbędne do wykonania całości zadania. Roboty te należy wykonać bez dodatkowego wynagrodzenia, a ich koszt należy przewidzieć w kosztach ogólnych.

Do robót towarzyszących należy między innymi zaliczyć:

- konieczne przygotowanie placu budowy, tj. np. zapewnienie niezbędnych środków i narzędzi do montażu itp.
- dostawa rusztowań jest częścią składową tej oferty i powinna być zapewniona przez Wykonawcę (w tym rusztowania pomocnicze do 2m wysokości, rusztowania przesuwne, platformy załadownicze itp.),
- zabezpieczenie montowanych elementów w trakcie robót oraz nakłady na ich końcowe mycie i czyszczenie.
- rozruch technologiczny, dokumentacja budowlana powykonawcza, itp.

### d) Informacje o terenie budowy

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie prawa, przepisy i wytyczne, które są związane z robotami i działaniami na placu budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych. Ponadto będzie informować Kierownika Kontraktu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za:

- stan placu budowy oraz montowanych elementów i wykonywanych robót, od dnia przejęcia placu budowy, aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez Zamawiającego,
- zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę.

- okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi,
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.

#### Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktowych, przekaze Kierownikowi Budowy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjno - wysokościowych z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym, dziennik budowy, kopię decyzji o pozwoleniu na budowę, kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji, księgę obmiaru robót oraz dokumentację techniczną. Zamawiający przekaze Wykonawcy także wszystkie inne dokumenty oraz opracowania projektowe, niezbędne do wykonania prac objętych kontraktem, w formie określonej kontraktem.

#### Zabezpieczenie placu budowy.

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz w sposób uzgodniony z Inżynierem Kontraktu. Umieści tablicę informacyjną, której treść i forma będzie zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki, niezbędne do ochrony robót, pracowników, społeczności i innych.

#### Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel Wykonawcy nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inżynierowi Kontraktu podczas przekazania placu budowy - Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym "Planem BIOZ".

Wykonawca odpowiedzialny będzie za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów elementów i wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zamawiającego. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. ażeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i za ich uszkodzenie lub zniszczenie zobowiązany do ich odbudowy na własny koszt.

#### Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy

na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynowych i innych pomieszczeń wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych 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 sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

#### Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym robotami budowlanymi.

Wykonawca uzyska od odpowiednich władz lub ich właścicieli, potwierdzenie informacji dostarczanych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji projektowanych przyłączy uzbrojenia.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów, instalacji lub urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych i naziemnych na terenie budowy oraz powiadomić władze lokalne lub właścicieli o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inżyniera Kontraktu i władze lokalne oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji nadziemnych i podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót, będą miały aprobatę techniczną lub certyfikaty dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### Dokumentacja odwoławcza.

Do urządzenia placu budowy należy wykorzystać Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowany przez kierownika budowy oraz Projekt organizacji placu budowy.

#### e) Nazwy i kody CPV robót objętych opracowaniem

KODY PODSTAWOWE	
<b>45100000-8</b>	Prace dot. przygotowania placu budowy
<b>45453000-7</b>	Roboty remontowe i renowacyjne
<b>45400000-1</b>	Roboty wykończeniowe
KODY UZUPEŁNIAJĄCE	
45262521-9	Prace okładzinowe
45421146-9	Instalacja podwieszanych sufitów
45442100-8	Prace malarskie
45431100-8	Prace dot. kładzenia terakoty
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu

f) Określenia podstawowe

Uzupełnieniem do niniejszej specyfikacji jest opis wykonania robót ujęty w opisie technicznym oraz przedmiary robót, w których określono szczegółowy zakres robót, stanowiący przedmiot Zamówienia.

Określenia podane w niniejszej STWIO są zgodne z normami, nomenklaturą przyjętą przez Zamawiającego i określeniami podanymi w projekcie technicznym i należy je rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Dokumentacja techniczna** – dokumentacja projektowa, na którą składa się projekt wykonawczy oraz projekt budowlany wraz z uzgodnieniami i dokumentami.
2. **Wykonawca** – osoba(y) wymieniona(e) jako wykonawca w ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego, a przyjmujący zamówienie na realizację zadania wymienionego w p.1.1. oraz prawnych następców tej osoby.
3. **Zamawiający** – udzielający zamówienia, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (z późn. zm.: Dz. U. Nr 164, poz. 1/63 z roku 2006) – Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Nasienna 6 73-110 Stargard.
4. **Inżynier Kontraktu** (Kierownik Kontraktu) – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako Inżynier dla celów Kontraktu lub inna osoba wyznaczona w razie potrzeby przez Zamawiającego do działania w jego imieniu i na jego rzecz przy realizacji umowy, z powiadomieniem Wykonawcy wg zapisów zawartych w Kontrakcie.
5. **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji Kontraktu.
6. **Plac budowy** – teren, na którym prowadzone są roboty budowlane wraz z terenem zajmowanym przez zaplecze budowy, przekazany Wykonawcy dla wykonania zadania wymienionego w p.1.1.
7. **Dziennik budowy** – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
8. **Plan BIOZ** – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykonany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
9. **Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.
10. **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.
11. **Komisja odbiorowa** – osoba lub kilka osób określonych w Kontrakcie lub inna osoba bądź osoby, wyznaczone w warunkach kontraktu.
12. **Budowa, roboty budowlane, budynek** – budowa, budynek, roboty budowlane określone przepisami ustawy Prawo budowlane.
13. **Personel Wykonawcy** – przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na placu budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.
14. **Personel Zamawiającego** – Inżynier Kontraktu oraz cały inny personel kierowniczy, robotnicy i inni pracownicy Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego oraz wszelki inny personel podany przez Zamawiającego lub Inżyniera do wiadomości. Wykonawcy i każdego z Podwykonawców jako Personel Zamawiającego.



g) Dokumenty budowyKolejność ważności dokumentów.

W razie wątpliwości interpretacyjnych, co do ilości, rodzaju i zakresu robót określonych w kontrakcie oraz praw i obowiązków Zamawiającego i Wykonawcy obowiązuje następująca kolejność ważności dokumentów:

- Kontrakt – umowa stron
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego
- Oferta cenowa
- Dokumentacja projektowa
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- Prawo budowlane
- Dziennik budowy

Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

- projekt budowlany i wykonawczy
- przedmiary robót

Dokumentacja powykonawcza.

Powykonawcza dokumentacja jest jednym z podstawowych dokumentów odbioru etapowego i końcowego przedmiotu Zamówienia. Obowiązkiem Wykonawcy jest bieżące uzupełnianie dokumentacji i prowadzenie dokumentacji budowy.

Dziennik budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu (z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego). Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji technicznej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg tych robót,
- trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem przyczyn,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, oraz częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji,
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy, będą przedłożone Kierownikowi Kontraktu do ustosunkowania się. Decyzje Kierownika Kontraktu wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonania robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności materiałów lub atesty, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej z Kierownikiem Kontraktu. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót i winny być udostępnione na każde życzenie Kierownika Kontraktu.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- plan BIOZ,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły sprawdzeń, badań, prób i odbiorów z instytucjami związanymi z inwestycją,
- instrukcje i gwarancje producentów na materiały i urządzenia wbudowane,
- umowy cywilno - prawne dotyczące realizacji robót,
- protokoły z narad,
- korespondencję na budowie

Określenia podane w niniejszej STWIO są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznym (PN i PN-IEC), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REZALIZACJI ROBÓT.

### a) *Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów*

#### Materiały.

Wykonawca po podpisaniu Kontraktu jest zobowiązany do posiadania dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek. Materiały zastosowane przy realizacji robót powinny posiadać właściwości spełniające wymogi jakościowe i wytrzymałościowe wynikające z dokumentacji technicznej, posiadać Świadectwa i Aprobaty Techniczne oraz być zgodne z Polskimi Normami oraz wytycznymi branżowymi. Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy nieodpłatnego, próbnego wykonania typowej części konstrukcji lub jej elementów o powierzchni do 2m<sup>2</sup> przed jej wyprodukowaniem celem oceny pod kątem prawidłowości wykonania. Ilość i usytuowanie próbnych elementów konstrukcji ustala Zamawiający. Wykonawca zobowiązany jest w każdym przypadku uznać podane rozwiązania za podstawę swojej oferty. W wypadku, gdyby Wykonawca zaproponował inne rozwiązanie techniczne niż przewiduje dokumentacja techniczna, muszą one spełniać wszystkie wymogi projektowe, co do funkcji i być, co najmniej równorzędne.

Zastrzeżenia przeciw wykonaniu - także pojedynczych pozycji - powinny zostać zgłoszone przed podpisaniem Kontraktu; późniejsze reklamacje i protesty nie będą uznane, nie będą mieć wpływu na zmianę kosztów i nie zmniejszają zakresu gwarancji.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi próbki oraz szczegółowe informacje dotyczące proponowanego dostawcy, wytwórcy bądź miejsca wydobywania tych materiałów, odpowiednimi świadectwami badań do zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu. Cechy materiałów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu tolerancji ustalonego przez Inżyniera Kontraktu lub jego personel. Zatwierdzenie przez Inżyniera Kontraktu pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

W czasie postępu robót Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia sprawdzania i badania materiałów w celu udokumentowania, że dopuszczone materiały w sposób ciągły spełniają wymagania STWIO. Wykonawca będzie zobowiązany do wywiezienia z placu budowy, bądź złożenia w miejscu wskazanym przez Inżyniera Kontraktu materiałów nieodpowiadających wymaganiom STWIO. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem za nie.

Wykonawca może pozyskiwać materiały ze źródeł miejscowych. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to również źródła wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi Kontraktu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła pozyskania materiałów. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi Kontraktu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenie, licencje oraz jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania robót. Wszystkie materiały pozyskane z wykopów w obrębie placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie, będą wykorzystane do robót lub odwiezione na miejsce składowania, odpowiednio do wymagań Kontraktu.

#### Inspekcja u producenta.

Producenci mogą być okresowo kontrolowani przez Inżyniera Kontraktu, w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami SWTIO. Próbkę materiałów

mogą być pobierane przez Inżyniera Kontraktu, w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku przeprowadzania inspekcji u producenta przez Inżyniera Kontraktu, będą zapewnione następujące warunki:

- wykonawca oraz producent zapewnią osobie kontrolującej współpracę i pomoc w trakcie prowadzenia inspekcji,
- zamawiający oraz jego personel będą mieli wolny dostęp w do tych części wytwórni producenta, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji.

#### Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, by materiały były zabezpieczone przed niszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoje właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera Kontraktu i Inspektora Nadzoru.

Miejsca składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inżynierem Kontraktu lub poza placem budowy, w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

W przypadku, gdy materiały będą składowane na terenie należącym do osób trzecich, nieuwzględnionych w dokumentacji projektowej i STWIO, Wykonawca uzyska wstępną zgodę od Inżyniera Kontraktu, a następnie stosowne zezwolenia od właściciela terenu i przedłoży je Inżynierowi Kontraktu.

#### Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWIO przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu i Inspektora Nadzoru i Projektanta o swoim zamiarze, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla przeprowadzenia stosownych badań. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera Nadzoru i Projektanta. Decyzje Inżyniera Kontraktu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, dokumentacji technicznej, STWIO, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, Inżynier Kontraktu uwzględni wyniki badań materiałów, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z dotychczasowej praktyki zawodowej, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na podjęcie decyzji.

#### Atesty materiałów.

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Producent ma obowiązek przechowywania deklaracji zgodności i certyfikatu (gdy jest on wymagany), raportów z badań oraz dokumentacji technicznej wyrobu i okazywana ich na żądanie właściwych organów nadzoru budowlanego.

O tym, że wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu świadczy właściwe oznakowanie wyrobu, tj. oznakowanie CE z towarzyszącą informacją lub znak budowlany „B” z towarzyszącą informacją.

Sposób oznakowania CE lub „B” określają kolejno: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobu oznakowaniem CE oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi Kontraktu.

Materiały uznane przez Inżyniera Kontraktu za niezgodne z wymogami, muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inżynier Kontraktu pozwoli

Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

**b) Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Podstawowym warunkiem doboru sprzętu i maszyn jest osiągnięcie celu określonego w STWIO i dokumentacji technicznej oraz bezpieczeństwo pracowników.

Podstawowy oraz drobny sprzęt (dźwigi, koparki, spycharki, samochody, rusztowania, betoniarki, agregaty tynkarskie, wibratory, piły, elektronarzędzia itd.) powinien być dobrany w zależności od rodzaju i specyfiki robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w STWIO lub w projekcie organizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do wykonania robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera Kontraktu. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam, gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

O ile odrębne przepisy tego wymagają, Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu dokumenty, potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia, elektronarzędzia itp. niegwarantujące zachowania warunków zawartych w Kontrakcie, zostaną przez Inżyniera Kontraktu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do prowadzenia prac.

**c) Wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót oraz bezpieczeństwo pracowników. Ilość środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w STWIO i dokumentacji technicznej, wskazaniami Inżyniera Kontraktu, z terminem zakończenia określonym w Kontrakcie. Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów o ruchu drogowym, a w szczególności dopuszczalnych obciążeń na osie, czystości pojazdu i innych parametrów technicznych. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu, na polecenie Inżyniera Kontraktu zostaną usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości pojazdy, przyległe drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy na koszt własny.

**d) Kontrola, badania i odbiory robót**Procedura odbioru robót.

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych (oprac. MBI-PMB oraz ITB, wyd. „Arkady” z 1990r), które pozostają aktualne oraz wszelkich nowych zasad wynikających z wprowadzenia do użytku nowych materiałów i technologii. Należy przestrzegać procedur przewidzianych dla odbioru robót zanikających, częściowych, końcowych i innych. W zależności od charakteru robót badania przy odbiorze mogą polegać na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych oraz przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w odpowiednich pozycjach STWIO.

W zależności od ustaleń odpowiednich STWIO, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Zgłaszanie wykonanych robót do odbioru, w tym odbiorów częściowych wymagają protokolarnego potwierdzenia ich wykonania przez Inspektora Nadzoru i Kierownika Kontraktu. Odbiór tych robót musi znaleźć swój zapis w dzienniku budowy. Zgłoszenie uzasadnionej części wykonanych robót do odbioru winno być zapisane w dzienniku budowy oraz podpisane przez Kierownika Kontraktu.

Kontrole sposobu wykonywania robót jakości materiałów, badania.

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

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

Inżynier Kontraktu będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżyniera Kontraktu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji posiadanych urządzeń i sprzętu badawczego. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Kontrola jakości dostarczonych do wbudowania materiałów, sprawdzanie deklaracji zgodności i atestów materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie. Należy szczególnie zwrócić uwagę, by zastosowane materiały były nieszkodliwe dla ludzi i środowiska. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem

zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

#### Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu lub odbiory międzyfazowe.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym ciągu budowy ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje komisja odbiorowa lub inspektorzy nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem komisji odbiorowej lub inspektora nadzoru w zależności od kompetencji.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia się na podstawie dokumentacji technicznej oraz dokumentów zawierających komplet atestów, wyników badań laboratoryjnych lub pomiarów i badań na budowie, w konfrontacji z STWIO. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia.

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac jak i poszczególnych elementów, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie poprawności zlokalizowania poszczególnych elementów zabawowych i sportowych wraz z ogrodzeniem,
- sprawdzenie powłok malarskich; grubości powłok, jednolitości i równomierności barwy, gładkości, przyczepności do podkładu, odporności na uderzenia, ścieranie, zmywanie, jakości połysku, twardości powłoki itp.
- sprawdzenie ciągłości warstw izolacji przeciwwilgociowej.

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

#### Odbiór częściowy lub potwierdzenie wykonanych elementów.

Odbiór częściowy lub odbiór elementów stanowiących oddzielny przedmiot odbioru, polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje komisja odbiorowa. Z odbioru częściowego i elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót. W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

Potwierdzenie wykonania elementów zakończonych odbywa się przez kierownika budowy i właściwego inspektora nadzoru polega na określeniu stopnia zaawansowania rzeczowego lub procentowego robót w odniesieniu do zakończonego elementu (harmonogramu rzeczowo finansowego), jest wstępną oceną poprawności wykonania i jest podstawą rozliczenia robót w zależności od postanowień kontraktu.

#### Odbiór końcowy.

Odbiór ostateczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy zgodnie z zasadami określonymi w Kontrakcie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWIO.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWIO z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kontraktu.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### Dokumenty i procedura odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza)
- dzienniki budowy i oryginały rejestrów obmiarów
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu (robocza z kopią mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji)
- protokoły badań i pomiarów kontrolnych
- uzgodnione receptury i technologie
- atesty, deklaracje zgodności oraz gwarancje na materiały i urządzenia wbudowane,
- inne wymagane Kontraktem

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

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie wszystkich elementów z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,
- wymiarów elementów i ich części składowych,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach, spadkach i płaszczyznach,
- sprawdzenie prawidłowości montażu elementów gotowych.

Elementy wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru. Badania powłok malarskich przeprowadzić należy nie wcześniej niż po 14 dniach po ich zakończeniu.

#### Odbiór urządzeń technicznych.

Odbiór urządzeń przed ich wbudowaniem polega na dokonaniu następujących czynności:

- sprawdzeniu, czy dostarczone urządzenia odpowiadają zamówieniu,
- sprawdzeniu, czy urządzenia dostarczone są kompletne oraz czy odpowiadają parametrami technicznymi urządzeniom zaprojektowanym, posiadają karty gwarancyjne oraz certyfikaty i instrukcje obsługi,
- ocenie, czy urządzenia mieszczą się w granicach ustalonej ceny kosztorysowej,
- ocenie, czy urządzenia są sprawne technicznie oraz nieuszkodzone.

#### Odbiór pogwarancyjny.

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

#### Postępowanie w przypadku niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót dokumentacją wykonawczą, warunkami kontraktu lub STWIO i zastosowanych materiałów z dokumentami (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem. Jeżeli wady



nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona co najmniej o 1,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone o 10%,
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem zostanie wydłużony o 3 lata,
- zostanie wniesione zabezpieczenie właściwego wykonania robót w kwocie równej 10% wartości elementów lub obiektów, na które został wydłużony okres gwarancji.

**e) Rozliczenie robót podstawowych, tymczasowych i towarzyszących oraz dodatkowych**

Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest jednostka miar odpowiadająca odpowiedniemu rodzajowi robót budowlanych określonych w poszczególnych pozycjach STWIO zgodnie z obowiązującymi cennikami (katalogami). Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, STWIO, w jednostkach ustalonych w przedmiarze i zgodnej z wyceną ofertową.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg wskazań Zamawiającego.

Obmiary będą przeprowadzone odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz konieczne obliczenia, będą wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

Wymiary powierzchni lub objętości złożonych, będą uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do terminów płatności na rzecz Wykonawcy, w czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę.

Obmiary będą podstawą określenia stopnia zaawansowania robót i rozliczenia należności wykonawcy stosownie do umowy kontraktowej.

Rozliczenie robót dodatkowych.

Podstawą płatności za rozliczenie robót dodatkowych jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru, ustaloną dla danej pozycji kosztorysowej.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWIO i dokumentacji projektowej.

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty tymczasowe oraz towarzyszące zdefiniowane w pkt 1c STWIO nie stanowią przedmiotu odrębnej wyceny, a ich koszt Wykonawca uwzględnia pośrednio w cenie oferty. Rozliczenie robót i prac zawarta jest w zabezpieczeniu należytego wykonania zamówienia i następować będzie pośrednio w zasadach zwalniania zabezpieczenia ustalonych w kontrakcie.



### 3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot ST.

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

##### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

##### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia następujących robót:

- rozbiórka zbędnej ścianki działowej na piętrze,
- rozbiórka istniejących okładzin posadzkowych,

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane oraz w zgodzie ze sztuką budowlaną i przepisami.

#### 2. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

#### 3. TRANSPORT.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie robót ziemnych jak i poza nimi.

Środki transportowe poruszające się po drogach i poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, a w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

#### 4. WYKONANIE ROBÓT.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy odpowiednio przygotować miejsce wokół rozbieranych elementów.

Ogrodzenie miejsca rozbiórki powinno być szczelne i uniemożliwiające wejście osób postronnych.

Miejsce wokół rozbieranych elementów należy zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

Miejsce rozbiórki należy zaopatrzyć w narzędzia oraz sprzęt do odspajania i usuwania materiałów z rozbiórki a pracowników w odzież roboczą, kaski, okulary i rękawice ochronne. Pracowników zapoznać z programem rozbiórki i poinstruować ich o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Na placu rozbiórkowym należy wyznaczyć miejsce na czasowe składowanie rozebranych materiałów.

Ze względów bezpieczeństwa, prace rozbiórkowe należy wykonywać etapami.

#### 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz porządkowych danych powinien zawierać:

- a) kolejność i sposób wykonywania robót,

- b) protokolarne stwierdzenie, czy ściany, mury, stropy i inne części konstrukcyjne, na których mają się znajdować robotnicy w czasie rozbiórki, bądź na których mają opierać się drabiny lub inne urządzenia pomocnicze, mają dostateczną do tego wytrzymałość,
- c) opis środków zabezpieczających, użytych przy rozbiórce,
- d) datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa i ochronę zdrowia ludzkiego oraz dane dotyczące okresowego i doraźnego badania tych urządzeń,
- e) opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mogących mieć wpływ na jej przebieg oraz na bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzi pracujących przy rozbiórce.

Wykonawca prowadzący roboty rozbiórkowe powinien zatrudniać uprawnionego kierownika robót o odpowiednich kwalifikacjach technicznych i pracowników dobrze obeznanych z tego rodzaju robotami.

## **6. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR 4,04 „Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe budynków i budowli”

Jednostką obmiarową jest:

Ściany działowe – m<sup>2</sup>

Posadzki – m<sup>2</sup>

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy na pisemne zgłoszenie robót do odbioru wystawione przez Kierownika Budowy i wpisane do dziennika budowy. W razie, gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzone badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

9.1. Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje.

DZ.U. nr 75/2002 – „Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „

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

PN – 74/B – 04452 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN – 68/B – 06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych „Budownictwo ogólne” Tom I

9.2 Materiały pomocnicze. „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

## 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE - OSADZANIE STOLARKI.

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wbudowania i odbioru stolarki budowlanej.

#### 1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wbudowania i odbioru stolarki budowlanej.

#### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

### 2. MATERIAŁY.

#### 2.1 Wyroby stolarki budowlanej.

a) W zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt należy rozróżniać:

- stolarkę okienną,
- stolarkę drzwiową.

b) Projekt obejmujący zamierzenie inwestycyjne zakłada:

- wymianę stolarki okiennej, rolet okiennych i parapetów wewnętrznych,
- montaż nowej (lub wymiana istniejącej) stolarki drzwiowej,

##### 2.1.2 Kontrola jakości i odbiór wyrobów stolarskich.

a) zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z:

- postanowieniami PN-88 / B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej,

b) Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

c) Dla stwierdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów

(skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi:

- w opracowaniu i normach przedmiotowych, dla stolarki nietypowej – w dokumentacji technicznej (stwierdzenie zgodności wymiarowej powinno uwzględniać dopuszczalne odchyłki podane w tabl. 2-1 i 2-2,

Tablica 2-2. Dopuszczalne wymiary luzów i odchyłek w stykach elementów stolarskich.

Miejsce luzów		Wartość luzu i odchyłek [mm]					
		Okien i drzwi balkonowych				wrót	
		naświetli, okien przesuwanych	plytowych	klepkowych	deskowych	klepkowych	deskowych
Luzy	Między skrzydłami	+2	+2	+2	+2	10±4	10±4
	Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1	-1	-1	5	5

Tablica 2-2. Odchyłki wymiarów stolarki okiennej i drzwiowej [mm].

Wymiary tolerowane		Okien i drzwi balkonowych, naświetli	drzwi			Skrzy- deł z listew	wrót		
			plytowych	klepkowych	deskowych		klepkowych	Klepkowych ocieplonych	deskowych
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy lub krosna		±5	±5	±5	±5		±5	±5	±5
Ościeżnica lub krosno w świetle	Do 1m	±2	±2	±2	±3	-	-	-	-
	Powyżej 1m	±3	±3	±3	±4	-	±8	±6	±8
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy mierzona w świetle	Do 1m	1	1	1	1	-	-	-	-
	Powyżej 1m	2	2	2	2	-	-	-	-
Skrzydło we wrębie	Szerokość do 1m	-	±1	±2	±2	±8	-	-	-
	Powyżej 1m	-	±2	±3	±3	-	±6	±4	±8
	Wysokość powyżej 1m	-	±2	±5	±5	±10	+10 -5	+10 -5	±8
Różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie o wymiarach	Do 1m	2	-	-	-	-	-	-	-
	1 do 2m	3	3	3	4	-	-	-	-
	Powyżej 2m	3	4	4	5	-	-	-	-
Przekroje elementów	Szer. do 50mm	±1	±1	±1	±1	±3	±2	±2	±2
	Powyżej 50mm	±2	±2	±2	±2		±3	±3	±3
	Gr. do 40mm	±1	±1	±1	±2	±3	±2	±2	±2
	Powyżej 40mm	±1	±1	±2	±2		±2	±2	±3
Grubość skrzydła		-	±1	±2	±2	±3	±2	±2	±2

- d) Dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:
- jakości robót stolarskich z PN-88/ B-10085 w odniesieniu do stolarki budowlanej,
  - szczegółów konstrukcyjnych wg norm przedmiotowych wyrobów,
  - rozmieszczenie okuć, ich wielkości i ilości wg norm przedmiotowych na wyrób,
  - oszklenia,
  - pokrycia powłokami zabezpieczającymi lub malarskimi.
- e) sprawdzanie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć zgodnie z normami na metody badań okien i drzwi.

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

### 4. TRANSPORT.

Do przewozu stolarki może być stosowany transport kolejowy lub samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1 Przygotowanie ościeży.

- a) Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub w ościeży bez węgarków.

- b) Ościeża bezwęgarkowe, występujące w ścianach murowanych z bloczków z betonów komórkowych, cegły kratówki lub porothermu, powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna lub drzwi balkonowych oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżem a ościeżnicą.
- c) Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża.
- d) Dopuszcz. odchyłki wymiarów otworów okiennych dla różnych ścian podano w tabl. 2-4.

Tablica 2-4.

rodzaj ściany i sposób wykonania ościeża	odchyłki [mm]		dopuszczalna różnica długości przekątnych [mm]
	szerokość	wysokość	
prefabrykowane ściany wielkowymiarowe, wyprawy pocienione	+7 -3	±3	10
prefabrykowane ściany pasmowe, wyprawy pocienione	±6	±4	nie sprawdza się
ściany murowane, wyprawa tynkowa	+10	+10	10

## 5.2 Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej.

- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabl. 2-5.

Tablica 2-5.

wymiar		liczba punktów zamocowania	rozmieszczenie punktów zamocowania	
wysokość [cm]	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
do 150	do 150	4	nie mocuje się	każdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33cm od nadproża i ok. 35cm od progu
	150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna	
	powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	
powyżej 150	do 150	4	nie mocuje się	każdy stojak w 3 punktach: - w odległości 33cm od nadproża - w ½ wysokości - w odległości 33cm od dolnej części okien
	150-200	8	po 1 punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna	
	powyżej 200	10	po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowych krawędzi ościeża, równych 1/3 szerokości	

## 5.3 Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeży.

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach.
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- Uszczelnienie okna w ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2mm przy długości przekątnej do 1m, 3mm- do 2m, 4mm- powyżej 2m długości przekątnej.

- Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Okna powinny być mocowane w otworze na dyble, kołki rozporowe lub specjalne kotwy.
- Mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej, która całkowicie wypełnia szczelinę między murem a ościeżnicą jest niewłaściwe.
- Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione.
- Osadzanie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W tym celu należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Następnie wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. Styki parapetu z ościeżem po ich uszczelnieniu, po obu stronach okna, powinny być przykryte drewnianymi listwami przyościeżnicowymi przybitymi do ościeżnicy.
- Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem.

## 6. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR 2-02 rozdział 10 – Stolarka. Założenia szczegółowe p.2.2., 2.5.

Jednostką obmiarową jest:

- Okna, drzwi balkonowe, drzwi wewnętrzne i zewnętrzne oraz skrzydła drzwiowe- m<sup>2</sup>
- Ościeżnice stalowe – szt.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otykowaniem ościeży lub ścian.

- o Ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem.
- o Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3mm, a dwuskrzydłowych – 6mm.
- o Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów.
- o Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą same się zamykać.
- o Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne.
- o Wszelkie obróbki blacharskie nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.
- o Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, powłok z folii PVC, uszczelek i okuć.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1 Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje.

- DZ.U. nr 75/2002 – „Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Budownictwo ogólne” Tom I
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

9.2 Materiały pomocnicze. „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.



## 5. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE – ŚCIANKI DZIAŁOWE G-K

### 1.0. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych.

#### 1.2. Przeznaczenie

Zestaw wyrobów objętych specyfikacją przeznaczony jest do wykonywania lekkich ścian działowych, które mogą być stosowane jako nienośne ściany wewnętrzne (nie przenoszące obciążeń od konstrukcji budynku, np. stropu).

#### 1.3. Warunki stosowania

- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, ściany działowe g-k powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania ściany wg pkt. 2.
- Z uwagi na izolacyjność akustyczną, ściany działowe g-k mogą być stosowane w przypadkach, gdy wartość wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej  $R'_{A1}$  lub  $R'_{A2}$  wynikająca z wartości  $R_{A1}$  lub  $R_{A2}$  konkretnego rozwiązania ściany (wg pkt. 2) zredukowanego wg zasady podanej w Polskich Normach przy uwzględnieniu bocznego przenoszenia dźwięku w budynku, spełnia wymagania Polskich Norm dla danego zastosowania ściany.
- Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, ściany działowe g-k mogą być stosowane w następującym zakresie (zależnie od grubości powłoki cynkowej na kształtownikach konstrukcji nośnej):
  - w przypadku powłoki cynkowej o grubości  $\geq 7 \mu\text{m}$  ( $100 \text{ g/m}^2$ ) i  $< 19 \mu\text{m}$  ( $275 \text{ g/m}^2$ ) - w pomieszczeniach suchych o wilgotności względnej powietrza do 60%,
  - w przypadku powłoki cynkowej o grubości  $\geq 19 \mu\text{m}$  ( $275 \text{ g/m}^2$ ) - w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza do 75%, okresowo (do 10 h na dobę) do 85%.
- Z uwagi na odporność płyt gipsowo-kartonowych na działanie wilgoci, ściany wykonane z zastosowaniem płyt typ A, typ F, DF(GKF) mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 70%, a w przypadku płyt typ H2 i typ DFH2 – w pomieszczeniach o okresowo (do 10h na dobę) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.
- Ściany działowe g-k powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z uwzględnieniem wymagań określonych w instrukcji technicznej projektowania i montażu ścian, opracowanej przez producenta.
- Ściany powinny być wykonywane zgodnie z wytycznymi producenta systemu ścian g-k.

#### 1.4. Organizacja placu budowy

Prace związane z wykonywaniem ścian działowych powinny odbywać się z uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy. Stanowiska pracy i miejsca składowania materiałów powinny umożliwiać prawidłowe wykonanie wszystkich robót budowlanych. Prace powinny być wykonywane zgodnie z harmonogramem budowlanym.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Podstawowe określenia

- a) Płyta gipsowo-kartonowa - produkt składający się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Powierzchnie kartonowe mogą się różnić w zależności od zastosowania określonego typu płyty, a rdzeń może zawierać dodatki nadające

mu dodatkowe właściwości. Krawędzie podłużne z nadrukowaną miarką, pokryte kartonem są spłaszczone. Powierzchnie kartonowe mogą się różnić w zależności od zastosowania określonego typu płyty, a rdzeń może zawierać dodatki nadające mu dodatkowe właściwości:

- Typ A (KGB)- płyta gipsowo-kartonowa z licem, na które można nałożyć dekoracje.
  - Typ H2 (KGBI-płyta gipsowo-kartonowa o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody) – płyta gipsowo-kartonowa z licem koloru zielonego, na które można nałożyć dekoracje. Typ płyty zawierający dodatki służące do zmniejszenia stopnia wchłaniania wody. Mogą one nadawać się do zastosowań specjalnych, gdzie wymagane są własności zmniejszonego wchłaniania wody w celu poprawienia własności użytkowych płyty.
- b) Profil CW – pionowy ryflowany profil słupkowy o zwiększonej sztywności, stalowy, zimnogięty.
- c) Profil UW – poziomy ryflowany profil o zwiększonej sztywności, stalowy, zimnogięty.
- d) Wkręty – blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowane.
- e) Kołki rozporowe - łączniki mechaniczne przeznaczone (dostosowane) do osadzania w zależności od rodzaju podłoża do którego będą stosowane.
- f) Taśma uszczelniająca piankowa – uszczelki polietylenowe grubości 3 lub z wełny mineralnej grubości do 10mm do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi.
- g) Taśma spoinowa – taśma spoinowa z włókna szklanego „fizelinka” i siatkowa lub taśma papierowa służące do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany.
- h) Masa szpachlowa – konstrukcyjne gipsowe masy szpachlowe do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi.
- i) Masa finiszowa – finiszowe masy szpachlowe wysychające do końcowego szpachlowania.
- j) Wełna mineralna skalna lub szklana – do wypełnienia w ścianach działowych przestrzeni między płytami w celu poprawienia ich właściwości akustycznych i ogniowych.

## 2.2. Właściwości ścian działowych

Ściany działowe g-k charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

Profil słupkowy	Rodzaj poszycia z płyt gipsowo - kartonowych	Grubość ściany	Wypełnienie wełną mineralną	Klasyfikacja ogniowa ściany		Izolacyjność akustyczna	
			Minimalna grubość wełny	Wg kryteriów PN-EN 13501-2:2008			
				Klasa odporność i ogniowej	Maks. wys.	R <sub>A1</sub>	R <sub>W</sub>
	Typ/Grubość [mm]	[mm]	[mm]	[minuty]	[mm]	[dB]	
1xCW75 w rozstawie max 600mm	płyta g-k typ A gr. 2x12,5mm lub hydro H2	125	50	EI 60 <sup>1)</sup> REI 60 <sup>2)</sup>	5500	52 <sup>3)</sup>	54 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NP obowiązuje dla dowolnej wełny mineralnej o gęstości co najmniej 10kg/m<sup>3</sup> i grubości min. 50mm.

<sup>2)</sup> Ściany działowe mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

<sup>3)</sup> Opinia akustyczna ITB NA-572/P/2006; izolacyjność akustyczna ściany dla wełny mineralnej o gęstości 14-60 kg/m.

### 3.0. SPRZĘT

#### 3.1. Maszyny

- środek transportowy zewnętrzny (np. samochody wyposażone w HDS),
- środek transportowy wewnętrzny.

#### 3.2. Zalecane narzędzia

##### 3.2.1. Trasowanie

- poziomica wodna,
- laser budowlany,
- sznur traserski,
- przymiar taśmowy,
- ołówek,
- łąta 2-3m z libellą,
- kątownik metalowy,
- metrówka,
- pion murarski.

##### 3.2.2. Montaż konstrukcji i płytowanie

- nożyce do blachy (prawe i lewe),
- nóż,
- miarka zwijana,
- metrówka,
- poziomica 1,2 – 1,5m,
- narzędzia do osadzania kołka (wiertarka udarowa, młot SDS),
- kombinerki,
- wkrętarka,
- wkrętak krzyżowy i płaski,
- podnośnik do płyt,
- podesty robocze,
- drabiny.

##### 3.2.3. Szpachlowanie i malowanie

- paca stalowa,
- szpachelki stalowe,
- szpachelki kątowe,
- mechaniczne urządzenie do szlifowania lub uchwyt do papieru ściernego (zacieraczka),
- wiadra plastikowe,
- pędzle,
- wałki malarskie,
- wyciskacz do silikonu,
- mieszadło elektryczne do gipsu (wolnoobrotowe).

### 4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wszystkie materiały powinny być transportowane i składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami. Płyty przenosi się w pozycji pionowej, krawędzią podłużną w kierunku poziomym.

Płyty powinny być składowane płasko, parami z odwróconymi stronami licowymi do siebie, na paletach drewnianych lub podkładach, rozstaw między podkładami powinien wynosić około 500mm. Składowane płyty powinny być posegregowane według typów i wymiarów.

### 5.1. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.2. Ściana

##### 5.1.1. Postanowienia ogólne

Ściany działowe g-k powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego i technologią producenta systemu ścianek g-k..

#### 5.1.2. Konstrukcja

Szkielet nośny ścian działowych powinien składać się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków CW100(75) wstawianych w profile poziome UW100(75) - podłogowy i sufitowy w rozstawie co 600mm.

Kształtowniki obwodowe powinny być mocowane do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku powinna być zastosowana taśma uszczelniająca z polietylenu spienionego o min. grubości 3mm i szerokości 70mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych CW – pionowe UW - poziome powinna na połączeniach szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili (brak widocznych "gołym okiem" prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem).

W przypadku ścian działowych o wysokości większej niż maksymalna długość handlowa kształtowników słupowych CW100(75), kształtowniki te mogą być przedłużone w następujący sposób:

- 1) przez połączenie dwóch kształtowników CW100(75) na zakład - połączenie mocowane blachowkrętami 3,9x11mm,
- 2) przez zastosowanie nakładki z odpowiedniego kształtownika CW100(75) lub UW100(75) – połączenie mocowane blachowkrętami 3,9x11mm.

Całkowita długość łączenia (zakładu) powinna być nie mniejsza niż 750mm lub nakładki o długości nie mniejszej niż 1500mm.

#### 5.1.3. Izolacja

Zaleca się stosowanie płyt o szerokości zapewniającej montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami i wysokości równej długości handlowej - dla płyt, tj. zwykle 1000mm lub długości handlowej lub wysokości ściany – dla mat. Dopuszczalne jest montowanie na max. 25% powierzchni wypełnienia ściany "docinków" o wysokości nie mniejszej niż 300mm.

Izolacja musi przylegać na całej szerokość między słupkami, tj. szczelne wypełnienie przestrzeni między środkami profili CW. W przypadku miękkich mineralnych wełn szklanych w celu zapewnienia lepszego przylegania na wysokości dopuszczalne jest stosowanie wełn o szerokości o 10-30mm większej od rozstawu profili. Niedopuszczalnym jest stosowanie "docinków" z płyt lub mat wełn mineralnych w taki sposób, aby występowało ich połączenie pionowe między dwoma sąsiednimi słupkami.

Wełna musi być szczelnie ułożona na wysokości ściany, tj. niedopuszczalne są widoczne "gołym okiem" niewypełnione szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat z wełn mineralnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni między półkami górnego i dolnego profilu UW. Maksymalna grubość płyt lub mat z wełn mineralnych jest równa wysokości środka profili słupkowych CW, tj. odpowiednio: 100mm – dla CW100.

#### 5.1.4. Montaż płyt gipsowo-kartonowych

Okładziny ściennie powinny stanowić płyty gipsowo-kartonowe: typ A, typ H2, typ F, typ DF/GKF lub typ DFH2/GKFI grubości 12,5-15,0mm o spłaszczonej krawędzi, mocowane do kształtowników szkieletu nośnego blachowkrętami. Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić 250mm dla ostatniej warstwy poszycia ściany oraz 750mm w warstwach położonych głębiej. Płyty gipsowo-kartonowe na obwodzie poszycia, tj. w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. W sytuacji zastosowania połączenia z konstrukcją budynku w postaci szpachlowania należy na całym obwodzie ściany pozostawić

szczelinę o szerokości od 5 do 12,5mm, a w sytuacji połączenia elastycznego (kit elastyczny: np. akryl) szczelinę o szerokości od 3 do 5mm.

W przypadku ścian o wysokości większej niż handlowa długość płyt dopuszczalne jest stosowanie połączeń poziomych między płytami gipsowo-kartonowymi. Odległość między połączeniami poziomymi płyt gipsowo-kartonowych w obrębie tego samego pasma poszycia (w tej samej warstwie i po tej samej stronie poszycia) nie powinna być mniejsza niż 2000mm. Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu ściany "docinków" z płyt gipsowo-kartonowych o wysokości nie mniejszej niż 400mm.

Połączenia poziome w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw płyt gipsowo-kartonowych w tej samej warstwie poszycia muszą być przesunięte względem siebie o minimum 400mm.

Połączenia poziome w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia po każdej ze stron ściany oraz w warstwach naprzeciwległych (po obydwu stronach ściany) muszą być przesunięte względem siebie o minimum 400mm.

Połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia po każdej ze stron ściany muszą być przesunięte względem siebie minimum o szerokość modułu rozstawu konstrukcji, tj. zwykle o 600mm.

Połączenia pionowe w obrębie naprzeciwległych warstw poszycia po obydwu stronach ściany muszą być przesunięte względem siebie minimum o szerokość modułu rozstawu konstrukcji, tj. zwykle o 600mm.

Maksymalne rozsuniecie podłużnych i poprzecznych krawędzi płyt na ich połączeniach nie powinno przekraczać 3mm.

#### 5.1.5. Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi we wszystkich warstwach poszycia oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie ścian działowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe.

Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo-kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samoprzylepna ("siatka" papierowa) wklejana na krawędziach łączonych płyt gipsowo-kartonowych bezpośrednio na karton - dla płyt gipsowo-kartonowych o krawędzi spłaszczonej (KS) oraz taśma papierowa i z włókna szklanego „fizelinka” na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips"). Krawędzie "cięte" przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich ukosowanie (fazowanie) pod kątem około 45° na wysokości około 2/3 grubości płyty. Przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie "cięte" powinny zostać dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej intensywnie zwilżone.

Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami gipsowo-kartonowymi z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips") wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową mającego na celu "przykrycie" taśmy spoinowej masą gipsową; szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać lub nie wymaga 2-go etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt gipsowo-kartonowych lub na całej powierzchni ściany stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

#### 5.1.6. Wykonanie otworu drzwiowego

W ścianach działowych mogą być montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi mogą być również montowane w otworach

drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków) CW, jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- szerokość otworu drzwiowego  $\leq 900\text{mm}$ ,
- wysokość ściany  $\leq 2600\text{mm}$ ,
- masa skrzydła drzwi  $\leq 25\text{kg}$ .

Montaż skrzydeł drzwiowych (pojedynczych lub podwójnych) na profilu UA możliwy dla szerokości otworu drzwiowego nie przekraczającej 1200mm; wysokości ściany do 6500mm oraz łącznej masy skrzydeł nie przekraczającej: 75kg - dla montażu na profilach UA75. Dla otworów drzwiowych o szerokości przekraczającej 1200mm, a także dla ścian o wysokości powyżej 650 cm i masie skrzydeł odpowiednio powyżej 75kg należy zastosować niezależnie zaprojektowaną konstrukcję wsporczą pod drzwi. Właściwy montaż konstrukcji ościeża: profile CW montowane bezpośrednio w profilach UW; profile UA montowane do podłoża za pośrednictwem kątowników montażowych do profili UA w sposób zapewniający połączeniu należyłą sztywność: kątownik mocowany do podłoża przy użyciu min. 2 kołków rozporowych lub dybli; kątownik mocowany do profilu UA przy użyciu śruby z łbem i nakrętką o średnicy 8 mm w ilości: 2 szt - dla UA 100 - na każde połączenie. Belka stanowiąca nadproże ościeża w obydwu przypadkach powinna być wykonana z profilu UW montowanego po obydwu stronach do środków profili słupkowych CW/UA. W obrębie nadproża należy zastosować minimum 2 słupki z profilu CW.

#### 5.1.7. Informacje dodatkowe

W ścianach działowych g-k mogą być montowane naświetla w otworach wykonanych z kształtowników UA lub CW. Ściany działowe g-k powinny mieć dylatację pionową w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15m w przypadku ścian ciągłych (bez usztywnień).

W ścianach działowych g-k mogą być montowane instalacje oraz osadzone puszki elektryczne.

### 6.0. KONTROLA

6.1. Kontrola jakości elementów ścian działowych sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenia zgodności z dokumentami odniesienia (wymiar, wygląd),
- Sprawdzenie poprawności oznakowania wyrobów odpowiednim znakiem budowlanym dopuszczającym do obrotu.

6.2. Badania wyrobów na placu budowy - nie wymaga się.

### 7.0. ODMIAR ROBÓT

Jednostką miary jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni zabudowy.

### 8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ściany g-k powinny zostać wykonane zgodnie z powyższym opisem i wytycznymi producenta. W celu pełnej kontroli prawidłowości wykonania konieczne jest skontrolowanie wszystkich etapów prowadzonych robót. Odbiór ścian działowych g-k powinien zostać podzielony na 5 etapów prac zanikających.

8.1. Odbiór montażu konstrukcji (wg 5.1.2)

- sprawdzenie rodzaju zastosowanych profili i ich przydatności do zastosowania w systemie,
- sprawdzenie rozstawu profili i elementów mocujących (wg zaleceń dostawcy systemu / zwykle: kołek rozporowy lub dybel; średnica i długość w zależności od podłoża; min 6x40 w maksymalnym rozstawie co 1000mm),
- sprawdzenie pochodzenia i poprawności ułożenia taśmy uszczelniającej.

8.2. Odbiór montażu izolacji (wg 5.1.3)

- sprawdzenie rodzaju wełny,
- sprawdzenie dokładności ułożenia.

## 8.3. Odbiór montażu płyt gipsowo-kartonowych (wg 5.1.4)

- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt,
- sprawdzenie prawidłowości wkręcania wkrętów.

## 8.4. Odbiór szpachlowania połączeń (wg 5.1.5)

- sprawdzenie zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zastosowania taśm spoinowych,
- sprawdzenie estetyki wykonania.

## 8.5. Odbiór powierzchni

- dokładność wykonania.

**9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostkowa uwzględnia dostarczenie materiałów, roboty przygotowawcze, montaż i prace porządkowe.

**10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Katalogi producentów systemów ścianek z płyt gipsowo-kartonowych.
- Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 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. 2002 nr 209 poz. 1779 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
- Instrukcja ITB 417/2006 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne zeszyt 7: Lekkie ściany działowe)
- PN-B-02151-3:1999 – „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.”
- PN-EN 20140-3:1999 – „Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.”
- PN-EN ISO 717-1:1999 – „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.”
- PN-EN 12354-1:2002 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów.”
- PN-B-02851-1:1997 – „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.”
- PN-EN 520:2006 – „Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 14195 – „Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 13963:2008 – „Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 14566:2008 – „Łączniki mechaniczne do systemów płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 13162:2002 – „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacje.”





## 6. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE – SUFITY PODWIESZANE G-K

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitu podwieszanego z płyt gipsowo – kartonowych.

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót i obejmują wykonanie sufitu podwieszonego z płyt gipsowo – kartonowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową – kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstąpienia od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje inspektor nadzoru.

Materiały używane do suchej zabudowy powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym w punkcie 2.

### 2. MATERIAŁY.

2.1. Płyta gipsowo-kartonowa - produkt składający się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Powierzchnie kartonowe mogą się różnić w zależności od zastosowania określonego typu płyty, a rdzeń może zawierać dodatki nadające mu dodatkowe właściwości. Krawędzie podłużne, z nadrukowaną miarką, pokryte kartonem są spłaszczone. Powierzchnie kartonowe mogą się różnić w zależności od zastosowania określonego typu płyty, a rdzeń może zawierać dodatki nadające mu dodatkowe właściwości:

- **Typ A** - płyta gipsowo-kartonowa z licem, na które można nałożyć dekoracje.
- **Typ H2 (płyta gipsowo-kartonowa o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody)** – płyta gipsowo-kartonowa z licem koloru zielonego, na które można nałożyć dekoracje. Typ płyty zawierający dodatki służące do zmniejszenia stopnia wchłaniania wody. Mogą one nadawać się do zastosowań specjalnych, gdzie wymagane są własności zmniejszonego wchłaniania wody w celu poprawienia własności użytkowych płyty.

#### 2.1.1. Transport i składowanie.

Płyty gipsowo-kartonowe, zwłaszcza o dużych powierzchniach, powinny być należycie transportowane i składowane. Przy składowaniu płyty przenosi się w pozycji pionowej i układa w stosy. Należy uważać, aby krawędzie i narożniki nie uległy uszkodzeniu. Płyty gipsowo-kartonowe powinny być składowane w pomieszczeniach suchych i nie narażonych na wpływy wilgoci. Płyty układa się na równym podłożu w stosy składające się tylko z płyt jednakowego rodzaju, grubości i wielkości. Jeśli płyty muszą być składowane na wolnym powietrzu, może to trwać tylko przez krótki okres. Stosy powinny być wtedy starannie chronione przed deszczem. Podczas transportu i składowania płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać następujących zasad:

- płyty powinny być dostarczane na budowę w paletach lub w pakietach w pozycji „na płask”, spięte listwami równoległymi do krótszych krawędzi o rozstawie do 600mm i układane stronami licowymi do siebie;
- na budowie płyty należy przechowywać w pozycji poziomej w stosach, na listwach rozstawionych co 600mm; stosy płyt powinny być chronione przed zawilgoceniem;

## 2.2. Profile CD oraz UD

Profil CD – pionowy ryflowany profil o zwiększonej wytrzymałości, stalowy, zimnogięty o wymiarach 60/27 x 0,55mm.

Profil UD – poziomy ryflowany profil o zwiększonej wytrzymałości, stalowy, zimnogięty o wymiarach 28/27 x 0,5mm.

### 2.2.1 Transport i składowanie.

Kształtowniki stalowe dostarczane na budowę powinny być spięte w pakiety, przy czym wysokość i szerokość pakietu nie powinna przekraczać 1m.

## 2.3. Materiały uzupełniające.

- Wkręty TN, TD – blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowane.
- Kołki rozporowe – łączniki mechaniczne przeznaczone (dostosowane) do osadzania w zależności od rodzaju podłożu do którego będą stosowane.
- Masa szpachlowa – konstrukcyjne masy szpachlowe do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi.
- Masa finiszowa – finiszowe masy szpachlowe wysychające do końcowego szpachlowania.

## 3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych niniejszą ST winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

## 4. TRANSPORT.

Warunki transportu dla poszczególnych materiałów są określone w punkcie 2.

Materiały, dla których nie opisano warunków transportu, nie wymaga się takowych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Konstrukcja

Konstrukcja nośna okładzin sufitowych składa się z profili stalowych zimnogiętych: nośnych CD60 i obwodowych UD30. Profile nośne CD60 powinny być mocowane do konstrukcji budynku uchwytami elastycznymi lub typu ES. Profile obwodowe UD30 powinny być mocowane do konstrukcji budynku stalowymi łącznikami mechanicznymi, w maksymalnym rozstawie 1000mm. Do mocowania profili CD60 należy stosować co najmniej 4 wkręty 3,9x11mm. Łączenie lub przedłużanie profili CD60 wymaga stosowania łączników wzdłużnych do profili CD60.

Maksymalne rozstawy profili i wieszaków zostały podane w tabeli poniżej.

Poszycie z płyt gipsowo-kartonowych Rigips	Maksymalny rozstaw profili [mm]		Maksymalny rozstaw profili głównych [mm]	Maksymalny rozstaw wieszaków [mm]	Izolacyjność akustyczna [dB]
	poprzecznie do długości płyty	podłużnie po długości płyty			
Z obciążeniem dodatkowym ≤16 kg/m²					
Płyta gipsowo-kartonowa typu A lub H2 1x12,5 mm	500	400	1200	900	Rw 36

## 5.2 Montaż płyt gipsowo - kartonowych

Poszycie powinny stanowić płyty gipsowo-kartonowe grubości 12,5mm o spłaszczonej krawędzi, mocowane do kształtowników szkieletu nośnego blachowkrętami TN. Długość blachowkrętów TN powinna być większa o co najmniej 10mm od łącznej grubości mocowanych płyt. Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić dla warstw wewnętrznych nie więcej niż 400mm, dla zewnętrznych 150mm.

Układ płyt powinien spełniać następujące warunki:

- styki poprzeczne płyt położonych w tej samej warstwie powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 400mm,
- styki poprzeczne i podłużne płyt położonych w sąsiednich warstwach powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 400mm.

## 5.3 Prace wykończeniowe – szpachlowanie

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi we wszystkich warstwach poszycia oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie okładzin ściennych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe.

Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo-kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samoprzylepna wklejana na krawędziach łączonych płyt gipsowo-kartonowych bezpośrednio na karton - dla płyt gipsowo-kartonowych o krawędzi spłaszczonej oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips").

Krawędzie "cięte" przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich ukosowanie (fazowanie) pod kątem około 45° na wysokości około 2/3 grubości płyty (9-10mm dla płyty o gr. 12,5mm). Przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie "cięte" powinny zostać dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej intensywnie zwilżone.

Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips") wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową mającego na celu "przykrycie" taśmy spoinowej masą gipsową; szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać lub nie wymaga 2-go etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt gipsowo-kartonowych lub na całej powierzchni zabudowy stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Dostarczane na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

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

W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe.

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

### 6.1 Wymagania dotyczące stosowanych materiałów:

- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, okładziny sufitowe powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej

i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania okładziny wg pkt. 2.

- Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, okładzina sufitowa może być stosowana w następującym zakresie (zależnie od grubości powłoki cynkowej na kształtownikach konstrukcji nośnej):
  - o w przypadku powłoki cynkowej o grubości  $\geq 7 \mu\text{m}$  (100 g/m<sup>2</sup>) – w pomieszczeniach suchych o wilgotności względnej powietrza do 60%,
  - o w przypadku powłoki cynkowej o grubości  $\geq 19 \mu\text{m}$  (275 g/m<sup>2</sup>) - w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza do 75%, okresowo (do 10h na dobę) do 85%.
- Z uwagi na odporność płyt gipsowo-kartonowych na działanie wilgoci, sufity wykonane z zastosowaniem płyt typu DF mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 70%, a w przypadku płyt typu DFH2 – w pomieszczeniach o okresowo (do 10 h na dobę) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.
- Okładzina sufitowa powinna być wykonywana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz instrukcji technicznej projektowania i montażu opracowanej przez producenta.

#### 6.2 Wymagania odnośnie konstrukcji

- Okładzina sufitowa powinna mieć dylatacje w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15m.

#### 6.3. Wymagania dotyczące własności estetycznych są następujące:

- powierzchnie zewnętrzne nie powinny mieć miejscowych wypukłości lub wklęsłości widocznych z odległości 1m,
- elementy mocujące i łączące nie powinny szpecić sufitu,
- złącza elementów powinny być niewidoczne,
- naroża sufitu i styki z ościeżnicami powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami odpowiednimi profilami,
- odkryte styki okładzin sufitu oraz połączeń z sufitem lub podłogą powinny być proste i mieć jednakową szerokość — odchylenie wymiarów nie powinno być zauważalne z odległości ponad 1m.

### 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR nr 2-02 rozdział 20 „Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych. Założenia szczegółowe” punkt 4.1. - 4.4.

Jednostką obmiarową jest:

Dla sufitów – m<sup>2</sup>,

### 8. ODBIÓR ROBÓT.

#### 8.1. Podstawę dla odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających

Okładziny sufitowe powinny zostać wykonane zgodnie z powyższym opisem i wytycznymi producenta. W celu pełnej kontroli prawidłowości wykonanie konieczne jest skontrolowanie

wszystkich etapów prowadzonych robót. Odbiór okładzin sufitowych powinien zostać podzielony na 5 etapów prac zanikających.

Odbiór montażu konstrukcji:

- sprawdzenie rodzaju zastosowanych profili i ich przydatności do zastosowania w systemie,
- sprawdzenie rozstawu profili i wieszaków.

Odbiór montażu izolacji:

- sprawdzenie rodzaju wełny,
- sprawdzenie dokładności ułożenia,
- sprawdzenie poprawności ułożenia paraizolacji,
- sprawdzenie wykonania pustki wentylacyjnej nad wełną (w przypadku wykonywania).

Odbiór montażu płyt gipsowo-kartonowych:

- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt,
- sprawdzenie prawidłowości przykręcania wkrętów.

Odbiór szpachlowania połączeń:

- sprawdzenie zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zastosowania taśm spoinowych,
- sprawdzenie estetyki wykonania.

Odbiór powierzchni - dokładność wykonania wg instrukcji ITB 417/2006.

### 8.3. Ocena wyników badań po odbiorze.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z niniejszą ST należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszej ST zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Ściany zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu objętego niniejszą specyfikacją.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje:

- Klasyfikacja Ogniowa ITB NP-526.3.2/A/06/BW „Sufit podwieszony Rigips – konstrukcja samodzielna z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Rigips RIGIMETR typ DF(GKF) lub DFH2(GKFI) grubości 3x12,5 mm”
- Instrukcja producenta „Montaż systemów Rigips”
- Katalog „Systemy Rigips”
- Dz.U. 2002 nr 209 poz. 1779 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE
- PN-EN 520:2006 – „Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 14195 – „Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 13963:2008 – „Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.”
- PN-EN 14566:2008 – „Łączniki mechaniczne do systemów płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.”

10.2. Materiały pomocnicze.

„Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997.

„Poradnik - systemy ścian działowych” firmy Rigips



## **7. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **– POSADZKA Z PŁYTEK I PANELI PODŁOGOWYCH NA ZAPRAWIE SAMOPOZIOMUJĄCEJ**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg, stanowiących wykończenie przegród poziomych.

##### **1.2. Zakres stosowania ST.**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu okładzin wykonanych na powierzchni podłoża i obejmują:

- wykonanie wylewek samopoziomujących,
- wykonanie posadzki z płytek ceramicznych ze spoinowaniem,
- wykonanie posadzek z paneli podłogowych

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

#### **2. MATERIAŁY.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

- środki gruntujące,
- gotowa zaprawa samopoziomująca
- klej do płytek gresowych,
- materiał do spoinowania,
- woda zarobowa
- płytki gresowe.
- panele podłogowe i listwy wykańczające,
- folia podłogowa PE,
- izolacja wyłumiająca dźwięki przeciwwuderzeniowe pod panele

W projekcie założono płytki gresowe o następujących parametrach:

- nasiąkliwość wodna  $E < 0,5\%$ ,
- klasa ścieralności: 4
- mrozoodporność: tak
- odporność na płamienie: min 4 klasa

W projekcie założono panele podłogowe o następujących parametrach:

- panele laminowane grub. 8mm imitujące klasyczne drewniane deski w kolorze dębu naturalnego wzbogaconymi miodowymi odcieniami.
- klasa użyteczności: 33 (do pomieszczeń użyt. publicznej o średnim natężeniu ruchu),
- grubość 8mm,
- format deski – klasyczne deski podłogowe,
- fuga – 4 (czterostronna fuga),

- właściwości antystatyczne: tak, <2kV,
- odporność na ścieranie:  $\geq 6.000$  cykle,
- odporność na uderzenia:  $\geq 15\text{N}$ ,
- antypoślizgowość: DS.,  $\geq 0,3$
- przyściennie listwy mdf wykańczające mają stanowić komplet pod kątem materiału podłogowego i jego kolorystyki.

Folia paroizolacyjna pod panele podłogowe:

- grubość min. 0,2mm
- wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa
- maksymalna siła rozciągająca:
  - wzdłuż  $\geq 70 \text{ N/50 mm}$
  - w poprzek  $\geq 50 \text{ N/50 mm}$

Izolacja akustyczna – podkład pod panele podłogowe z włókien drzewnych

- grubość 3mm
- naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym CS(10):  $\geq 150 \text{ kPa}$
- zdolność do wyrównywania punktowych nierówności: **1,0 mm**
- gęstość: ok. 250kg/m<sup>3</sup>

Wszystkie materiały muszą odpowiadać celowi zastosowania, normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania. Wzory i kolorystyka płytek wymagają akceptacji Inwestora.

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ujętych w niniejszej ST, powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

### 4. TRANSPORT.

Zwykle płytki sprzedawane są w paczkach zawierających 1-1,5m<sup>2</sup>. Transport materiałów do wykonania nawierzchni z płytek i paneli nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Sposób składowania powinien zabezpieczać materiał przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi.

Gotowe zaprawy klejące dostarczane są w postaci suchych mieszanek, pakowanych w worki. Przewóz mieszanki powinien odbywać się dostosowanymi do tego środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Suche mieszanki zaprawy klejącej powinny być przechowywane w workach na drewnianych rusztach w pomieszczeniach zamkniętych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy. Wymagania podstawowe.

- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.



- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą

## 5.2 Przygotowanie podłoża dla płytek posadzkowych

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewek, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.

Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżyć wodą do stanu matowo-wilgotnego. Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne, albo na zagruntowane podłoże. W naroża wewnętrzne oraz połączenia ścian z posadzką należy wkleić taśmy i elementy uszczelniające wg opisu z pkt.5.3 i dalej.

## 5.3 Zabezpieczania naroży i szczelin

### 5.3.1 Taśma uszczelniająca

Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różnomateriałowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy uszczelniającej. Taśma ta prócz standardowego wyrobu o szerokości 12, 20 i 24cm posiada uzupełniające wyroby do zabezpieczeń narożników wewnętrznych, zewnętrznych, manszety uszczelniające przejścia rurek instalacyjnych przez ściany i kołnierze uszczelniające. Wklejenie wykonuje się w następujący sposób:

- wzdłuż szczeliny dylatacyjnej, naroża po obu stronach krawędzi (wcześniej zagruntowanych) nanieść preparat uszczelniający płynną folię o szerokości co najmniej 2cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją płynną folią,
- szerokość zakładki przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakładki skleić preparatem płynna folia, Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery  $\Omega$  wklejając wg procedury jw. I wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

### 5.3.2 Inne elementy.

Na uszczelnianych powierzchniach mogą być montowane różne elementy konstrukcyjne oraz technologiczne. Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie izolacji z kratkami ściekowymi, korytami przelewowymi, przejściami rurowymi, słupkami balustrad. Zaleca się stosowanie kratek ściekowych wyposażonych fabrycznie w kołnierze uszczelniające. Do połączenia wcześniej wykonanej izolacji z obudową kratek ściekowych, przejść rurowych, balustrad stosować uniwersalna powłoka uszczelniająca.

## 5.4. Wykonanie posadzek z płytek podłogowych.

Podłogi z płytek terakotowych układa się na podkładzie jastrychowym na klejach wysokoelastycznych. Roboty można prowadzić bezpośrednio po wykonaniu tynków i podkładów. Temperatura pomieszczeń nie powinna być niższa niż +5°C. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia spoziomowanych reperów (marek), które posłużą jako oparcie łaty przy kontroli prawidłowości powierzchni układanych płytek. Jako repery przykleja się na kleju (tymczasowo) pojedyncze płytki, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny przyszłej podłogi. Powierzchnia ta powinna być pozioma, a jeżeli projekt przewiduje spadki podłogi, powinna odchyłać się odpowiednio od płaszczyzny poziomej tworząc spadek podłogi w określonym kierunku. Wyznaczenie położenia płaszczyzny wykonuje się za pomocą łaty drewnianej długości 2m i poziomicy. Łatę opiera się kolejno na dwóch płytkach – reperach, których położenie reguluje się wciskaniem w placek kleju, aż poziomicą wykaże poziome położenie łaty. Mając ustalone położenie płaszczyzny podłogi, układa się co pewną liczbę płytek pasy kierunkowe prostopadle do pierwszego rzędu, ułożonego wzdłuż rozciągniętego

sznura. Płaszczyznę pasów kierunkowych kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawdliwość płaszczyzny układanych pól kontroluje się przykładając łatę na płytkach pasów kierunkowych.

Warstwa zaprawy klejowej powinna mieć grubość zalecaną przez producenta gotowych mieszanek. Poziom układanych płytek kontroluje się przez przyłożenie łaty do płytek pasów kierunkowych.

Po ułożeniu płytek i stwardnieniu zaprawy spoiny należy wyfugować odpowiednią zaprawą do fugowania, dobraną kolorystycznie do płytek, usunąć jej nadmiar i oczyścić. Po upływie dwóch dni podłogę zmyć 5% roztworem kwasu solnego, a następnie czystą wodą.

Podłogę przy ścianach wykańcza się cokolikami z płytek przyklejonych na zaprawie cementowej lub gotowej mieszance zaprawy klejącej.

#### 5.5. Wykonanie posadzek z paneli podłogowych.

Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż + 5 stopni i temperatura ta powinna się utrzymywać w ciągu całej doby. Wykonane wykładziny w ciągu pierwszych dwóch dni powinny być chronione przed nasłonecznieniem i przewiewem. Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym, ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane. Podłoże pod panele powinno być równe, gładkie, suche i stabilne. Na przygotowane podłoże układamy piankę pod panele lub podkład pod panele tzw. ekopłyta. Panele układamy wzdłuż padania światła. W pierwszym rzędzie sprawdzamy czy ściana od której zaczynamy układać panele jest prosta i czy pomieszczenie ma jednakową szerokość. Należy przeliczyć szerokość pomieszczenia do szerokości paneli, tak aby ostatni rząd paneli miał nie mniej niż 5 cm. Panele w zależności od typu i producenta wymagają przesunięcia względem siebie 20-40 cm. Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej. Przy ścianach rurach i futrynach należy zostawiać odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub dystansów nastawnych. Przyjmuje się, że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2 mm na 1 mb. Montaż paneli podłogowych w zależności od zastosowanego zamka (lock, klik, easy click) jest opisany w instrukcji załączonej do opakowania. Po zamontowaniu podłogi należy przystąpić do montażu listew przyściennych. Mocowanie listew do ściany należy rozpoczynać zawsze od zewnętrznych narożników jednocześnie trzeba mieć precyzyjnie dopasowane kąty naroży wewnętrznych.

Na koniec należy zamontować listwy progowe (również sprawdzić możliwość występowania kabli lub rur). Przed wniesieniem mebli należy zabezpieczyć nóżki mebli podkładkami filcowymi.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Każda partia materiałów dostarczonych na budowę powinna posiadać certyfikat lub deklarację zgodności. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne pod względem występowania ubytków wilgotności i czystości.
- sprawdzenie równości podkładu przykładając w różnych miejscach i kierunkach łatę 2m.
- sprawdzenie wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych.
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

#### 6.1 Kontrola jakości posadzki z płytek gresowych.

Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5mm. Spoiny powinny być prostoliniowe i jednakowej grubości.

#### 6.2 Kontrola jakości posadzki z paneli podłogowych

- sprawdzenie wizualne prawidłowości ułożenia paneli ich barwę i odcień.

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty 2m przykładanej w różnych w dowolnych miejscach kierunkach. Dopuszczalny prześwit 1-2mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR nr 2-02 rozdział 11 „Podłogi i posadzki. Założenia szczegółowe”, punkt 4.1., 4.2., 4.6.

Jednostką obmiarową jest:

- zaprawy – m<sup>3</sup>
- posadzek, podłóg i warstw wyrównawczych – m<sup>2</sup>
- cokolików i listew przyściennych – m

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Odbiór materiałów.

- Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.
- Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwość, powinny być przed użyciem poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratorium.

### 8.2. Odbiór końcowy robót podłogowych.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową – kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i dziennika budowy.

Sprawdzenie jakości materiałów.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę właściwości techniczno – użytkowych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- c) sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, naciskanie bądź opukiwanie,
- d) sprawdzenie grubości i wytrzymałości na ściskanie podkładu na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych,
- e) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych ich prostoliniowości należy wykonać za pomocą prostego druta i pomiaru odchyień z dokładnością do 1mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenia wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokolików dokonać przez oględziny.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje:

- Dz. U. nr 75/2002 – „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”. Warszawa 1990, wyd. IV MGPIB, ITB
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02151-03:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- Wytyczne wykonania izolacji bitumicznych zabezpieczających nadziemne i podziemne części budowli przed wilgocią i wodą. ITB, Warszawa 1970.
- Wytyczne stosowania styropianu w budownictwie. ITB, Warszawa 1972.
- Wytyczne stosowania folii polietylenowej szerokiej w budownictwie. ITB, Warszawa 1974.
- Instrukcja stosowania taśm dylatacyjnych z polichlorku winylu. ITB, Warszawa 1973.
- Katalog rozwiązań podłóg dla budownictwa mieszkaniowego i ogólnego. COBP Budownictwa Ogólnego. Warszawa 1992.
- Klasyfikacji Ogniowej ITB NP-719/A/2008/BW "Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIDIGUR E przy działaniu ognia od góry stropu".
- Instrukcja producenta „Montaż systemów Rigips”.
- Katalog „Systemy Rigips”.
- Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 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. 2002 nr 209 poz. 1779 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE Instrukcja

10.2. Materiały pomocnicze. „Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997.

## 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE - ROBOTY MALARSKIE.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, stanowiących wykończenie ścian i sufitów.

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu okładzin wykonanych na powierzchni podłoża (ścianach) i obejmują:

- a) przygotowanie powierzchni do malowania,
- b) malowanie,

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- osadzeniu i dopasowaniu stolarki,
- oszkleniu okien,
- ukończeniu robót instalacyjnych, sanitarnych i elektrycznych,
- wykonaniu posadzek z tworzyw mineralnych (lastrykowych, terakotowych itp.) oraz posadzek z deszczulek i przybiciu listew przyściennych,
- dokładnym sprzątnięciu pomieszczeń,
- kolorystyka wymaga akceptacji Inwestora.

Roboty malarskie powinny być wykonane przed:

- wykonaniem posadzek z płyt mozaikowych, desek klejonych warstwowych oraz wszystkich rodzajów materiałów podłóg z tworzyw sztucznych i wykładzin dywan.,
- szlifowaniem podłóg z deszczulek,
- osadzeniem zewnętrznego osprzętu elektrycznego.

Ostatnie warstwy powłok lakierowych powinny być wykonane po ukończeniu robót klejowych lub emulsyjnych.

Roboty malarskie wewnątrz pomieszczeń powinny być wykonane w temperaturze umiarkowanej. Zaleca się temperaturę:

+15°C – przy farbach wodorozcieńczalnych (wapiennych, klejowych, kazeinowych, emulsyjnych itp.), +20°C przy wyrobach lakierowych.

W temperaturze poniżej +5°C nie należy malować.

Roboty malarskie zewnętrzne należy wykonywać przy ustalonej suchej pogodzie. Należy zwracać szczególną uwagę na stan suchości podłoża. Podłoża metalowe mogą być pokryte rosą w okresie pogody, w rannych godzinach. W tych przypadkach nakładanie powłok może odbywać się dopiero po wyschnięciu rosy.

### 2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są farby lateksowe.

W robotach malarskich należy stosować gotowe, produkowane fabrycznie materiały. Charakteryzują się one znacznie wyższą jakością w porównaniu do farb przygotowywanych na budowie. Asortyment produkowanych materiałów jest bardzo szeroki.

Wszystkie materiały muszą mieć odpowiednie atesty i certyfikaty potwierdzające ich przydatność w budownictwie.

#### 2.1. Transport i składowanie.

Większość materiałów malarskich jest łatwopalna. Magazyn materiałów malarskich powinien znajdować się w osobno stojącym ognioodpornym budynku, ew. w części budynku oddzielonej ścianami ogniotrwałymi. Drzwi magazynu powinny wychodzić bezpośrednio na zewnątrz budynku. Pomieszczenia magazynu powinny mieć należytą wentylację, a temperaturę powietrza w granicach +5 do +25°C. W magazynie powinny być zachowane wszystkie warunki przewidziane przy składowaniu materiałów łatwo palnych.

Materiały malarskie powinny być przechowywane w szczelnych naczyniach (opakowaniach). Ze względu na stosunkowo krótki okres gwarancyjny (podawany jest na opakowaniach) nie powinny być one zbyt długo przechowywane.

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ujętych w niniejszej ST, powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

### 4. TRANSPORT.

Warunków transportu materiałów nie określa się.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1. Przygotowanie do malowania.

Przed przystąpieniem do robót malarskich pomieszczenia powinny być sprzątnięte z resztek materiałów, sprzętu itp. Wykonane elementy, jak podłogi, balustrady, urządzenia wodociągowe itp., powinny być osłonięte przed zachlapaniem farbami.

Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachlapań i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię tynku odkurzyć, drobne uszkodzenia wypełnić najlepiej zaprawą tego samego rodzaju, co zaprawa użyta do wykonania tynku. Powierzchnia tynku powinna być zagruntowana. W przypadku tynków wykonanych z gotowych gipsowych mieszanek tynkarskich przy gruntowaniu podłoża należy się zapoznać z zaleceniami producenta tych mieszanek dotyczącymi przygotowania powierzchni tynków pod powłoki malarskie.

Jeśli wymagane jest gładkie podłoże pod malowanie, należy powierzchnię tynku wyszpachlować jedno lub wielokrotnie. Przy kilkakrotnym szpachlowaniu każda warstwa po wyschnięciu powinna być szlifowana. Po wykonaniu ostatniej warstwy, wyschnięciu jej i oszlifowaniu należy wykonać ponowne gruntowanie.

#### 5.2. Malowanie techniką emulsyjną.

W technice emulsyjnej mają obecnie zastosowanie farby przygotowane fabrycznie, których spoiwem są dyspersje tworzyw sztucznych oraz lateksy kauczukowe. Przed przystąpieniem do malowania farby powinny być dokładnie wymieszane. Malowanie może odbywać się pędzlami ławkowymi, wałkami lub pistoletem natryskowym.

Farbami emulsyjnymi i im podobnymi nie można malować podłoży ze stali lub żeliwa ze względu na to, że działają one korodująco na stal. Powłoki emulsyjne wykonane na elementach stalowych otrzymują brunatną barwę. Rdzawe plamy będą widoczne na powierzchni ściany pomalowanej farbą emulsyjną, jeżeli uprzednio nie zostały zaizolowane (np. lakierem asfaltowym) wystające elementy zbrojenia.

W okresie zimowym nie wolno dopuścić do zamarznięcia farby.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

#### 6.1. Wymagania dla robót malarskich.

W czasie wykonywania robót malarskich powinna być prowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- sprawdzenia jakości materiałów malarskich,
- sprawdzenia wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- sprawdzanie jakości wykonania kolejnych warstw powłok malarskich,
- sprawdzenie temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Zbadanie jakości materiałów i podłoży powinno być dokonywane w sposób określony normami państwowymi (PN lub BN). W razie braku norm kontrola może być dokonana w sposób określony świadectwami dopuszczenia do stosowania nowych materiałów, a w przypadku ich braku – w instrukcjach producentów uzgodnionych z właściwą jednostką naukowo – badawczą. Badanie jakości materiałów i podłoży powinno być potwierdzone protokołami lub wpisem do dziennika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR nr 2-02 rozdział 15 „Malowanie. Założenia szczegółowe”, punkt 4.1. – 4.4., 4.12..

Jednostką obmiarową jest:

- dla powierzchni malowanych – m<sup>2</sup>,
- dla szpachlówek – kg.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Wymagania techniczne i badania przy odbiorze robót zostały ustalone w normie państwowej.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- a) powłoki z farb klejowych, kazeinowych i emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach,
- b) powłoki z farb wapiennych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii olejnych i syntetycznych i lakierów poliuretanowych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza wyższej niż 65% oraz podczas pogody bezdeszczowej.

Odbiór robót malarskich wewnętrznych obejmuje badania:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich poprzez stwierdzenie równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu powinien być wykonany na takim samym podłożu o możliwie zbliżonej fakturze.
- Sprawdzenie połysku należy przeprowadzić w świetle rozproszonym.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

10.1. Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje:

- Dz. U. nr 75/2002 – „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”. Warszawa 1990, wyd. IV MGPIB, ITB
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowymi.  
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

10.2. Materiały pomocnicze.

„Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997r.