

Szczegółowa specyfikacja techniczna  
wykonania i odbioru robót

SST 03-07 Sufity podwieszone i obudowy sufitów

**„ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ADAPTACJA DAWNEGO KINOTEATRU  
„WŁÓKNIARZ” WRAZ Z JEGO OTOCZENIEM NA CELE KULTURALNE”**

Kod CPV 45421146-9

## 1. ZAKRES SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie sufitów podwieszanych. Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie sufitów podwieszanych na ruszcie stalowym, w tym:

- umocowanie rusztów systemowych/dźwigarów nośnych
- umocowanie okładzin

Specyfikacja zawiera również płyty do obudowania stropów żelbetonowych do uzyskania odporności RE30.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Sufit podwieszany z płyt GK gładki

Sufit z płyt gładkich, z spoinami szpachlowanymi na gładko, malowany na kolor zgodny z opisem pomieszczeń :

#### **Płyty gkf 15mm do stosowania w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności**

Parametry:

- Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo-kartonowa o grubości 15 mm
- Krawędź: KS
- Grubość (mm): 15
- Wymiary standardowe (mm): 1200x 2000
- Gęstość powierzchniowa (kg/m<sup>2</sup>): 13,50
- Gęstość objętościowa (kg/m<sup>3</sup>): 900
- Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [ $\mu$ ]: 10
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym wg EN 520:2004+A1:2009: 550N
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym wg EN 520:2004+A1:2009: 210N
- Opór cieplny (wyrażony, jako przewodność cieplna) [ $\lambda$ ]: 0,25 W/(mK)
- Dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgoci powietrza do 85%.
- Klasa reakcji na ogień A2-s1, d0
- Izolacyjność akustyczna wzdłużna(dB): 30-40
- Pochłanianie dźwięku  $\alpha_w$ : 0,10
- Montaż na konstrukcji krzyżowej, jednopoziomowej z profili stalowych, mocowane do stropu za pomocą zawiesi systemowych.
- Kłapy rewizyjne wym 60x60cm wykonane z profili aluminiowych z wypełnieniem płytą kartonowo gipsową o grubości 12,5 mm malowaną na kolor zgodnym z kolorem sufitu. Otwory rewizyjne lokalizować zgodnie z rzutem sufitów.

#### **Płyty gkf 15mm**

Parametry:

- Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo-kartonowa o grubości 15 mm
- Krawędź: KS
- Grubość (mm): 15
- Wymiary standardowe (mm): 1200x 2000 (2600, 3000)
- Gęstość powierzchniowa (kg/m<sup>2</sup>): 13,50
- Gęstość objętościowa (kg/m<sup>3</sup>): 900
- Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym wg PN-EN 520+A1:2012: 650N
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym wg PN-EN 520+A1:2012: 250N
- Opór cieplny (wyrażony, jako przewodność cieplna) [λ]: 0,25 W/(mK)
- Klasa reakcji na ogień A2-s1, d0
- Izolacyjność akustyczna wzdłużna(dB): 30-40
- Pochłanianie dźwięku αw: 0,10
- Montaż na konstrukcji krzyżowej, jednopoziomowej z profili stalowych, mocowane do stropu za pomocą zawiesi systemowych.
- Kłapy rewizyjne wym 60x60cm wykonane z profili aluminiowych z wypełnieniem płytą kartonowo gipsową o grubości 12,5 mm malowaną na kolor zgodnym z kolorem sufitu. Otwory rewizyjne lokalizować zgodnie z rzutem sufitów.

#### **Płyty gkf 12,5mm**

Parametry:

- Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm
- Krawędź: KS
- Grubość (mm): 12,5
- Wymiary standardowe (mm): 1200x 2000 (2600, 3000)
- Gęstość powierzchniowa (kg/m<sup>2</sup>): 10,30
- Gęstość objętościowa (kg/m<sup>3</sup>): 824
- Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym wg PN-EN 520+A1:2012: 550N
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym wg PN-EN 520+A1:2012: 210N
- Opór cieplny (wyrażony, jako przewodność cieplna) [λ]: 0,25 W/(mK)
- Klasa reakcji na ogień A2-s1, d0
- Izolacyjność akustyczna wzdłużna(dB): 30-40
- Pochłanianie dźwięku αw: 0,10
- Konstrukcja stalowa obudowana 2x12,5 cm płytami gkf na klipsach mocujących do profili stalowych.
- Kłapy rewizyjne wym 60x60cm wykonane z profili aluminiowych z wypełnieniem płytą kartonowo gipsową o grubości 12,5 mm malowaną na kolor zgodnym z kolorem sufitu. Otwory rewizyjne lokalizować zgodnie z rzutem sufitów.

#### **Płyty gk 12,5mm**

Parametry:

- Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm
- Krawędź: KS
- Grubość (mm): 12,5
- Wymiary standardowe (mm): 1200x 2000 (2600, 3000)
- Gęstość powierzchniowa (kg/m<sup>2</sup>): 8,0
- Gęstość objętościowa (kg/m<sup>3</sup>): 640
- Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym wg PN-EN 520+A1:2012: 550N
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym wg PN-EN 520+A1:2012: 210N
- Opór cieplny (wyrażony, jako przewodność cieplna) [λ]: 0,25 W/(mK)
- Klasa reakcji na ogień A2-s1, d0
- Izolacyjność akustyczna wzdłużna(dB): 30-40
- Pochłanianie dźwięku αw: 0,10
- Montaż na konstrukcji krzyżowej, jednopoziomowej z profili stalowych, mocowane do stropu za pomocą zawiesi systemowych.
- Kłapy rewizyjne wym 60x60cm wykonane z profili aluminiowych z wypełnieniem płytą kartonowo gipsową o grubości 12,5 mm malowaną na kolor zgodnym z kolorem sufitu. Otwory rewizyjne lokalizować zgodnie z rzutem sufitów.

#### **Płyty gk 12,5mm do stosowania w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności**

Parametry:

- Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm
- Krawędź: KS
- Grubość (mm): 12,5
- Wymiary standardowe (mm): 1200x 2000 (2600, 3000)
- Gęstość powierzchniowa (kg/m<sup>2</sup>): 8,0
- Gęstość objętościowa (kg/m<sup>3</sup>): 640
- Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym wg PN-EN 520+A1:2012: 550N
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym wg PN-EN 520+A1:2012: 210N
- Opór cieplny (wyrażony, jako przewodność cieplna) [λ]: 0,25 W/(mK)
- Klasa reakcji na ogień A2-s1, d0
- Izolacyjność akustyczna wzdłużna(dB): 30-40
- Pochłanianie dźwięku αw: 0,10
- Płyta gipsowo-kartonowa przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godzin) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%, np.: łazienki, kuchnie, itp. Charakteryzuje się zmniejszonym wchłanianiem wody – nasiąkliwość mniejsza niż 10%.
- Montaż na konstrukcji krzyżowej, jednopoziomowej z profili stalowych, mocowane do stropu za pomocą zawiesi systemowych.
- Kłapy rewizyjne wym 60x60cm wykonane z profili aluminiowych z wypełnieniem płytą kartonowo gipsową o grubości 12,5 mm malowaną na kolor zgodnym z kolorem sufitu. Otwory rewizyjne lokalizować zgodnie z rzutem sufitów.

## 2.5 Profile stalowe

Przeznaczenie

- Do wykonywania stelażu nośnego dla płyt gipsowo-kartonowych oraz z płyt z wełny drzewnej

Parametry:

- Kształtowniki zimno-gięte z blachy stalowej ocynkowanej,
- Grubość blachy: min. 0,6 mm,
- Profile główne, poprzeczne oraz przyściennie
- Rozstaw profili wg wytycznych producenta systemu,
- Szerokość stelażu dostosowana do wysokości i obciążeń ściany wg wytycznych producenta systemu

## 2.6 Wełna mineralna

Wełna mineralna może występować jako warstwa układana jako wypełnienie stelaża, nad płytami sufitowymi, zależnie od dobranego systemu. Dokumentacja projektowa zakłada możliwość spełniania wymogów akustycznych wg operatu akustycznego poprzez dobór odpowiedniego systemu złożonego jedynie ze stelaża na dystansie i płyt sufitowych, ale dopuszcza się możliwość wykorzystania systemów z dodatkową warstwą wełny mineralnej.

## 2.7 Akcesoria

Wszelkie niezbędne akcesoria dla wykonania okładzin, jak np.:

- gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania płyt,
- gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do szpachlowania powierzchniowego,
- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi,
- aluminiowe kątowniki zabezpieczające krawędzie,
- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- systemowe wkręty do mocowania płyt,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

## 2.8 Płyty ognioochronne silikatowo-cementowe

Płyty ognioochronne silikatowo-cementowe gr. 1,0 cm, do zabezpieczenia stropów żelbetowych do RE30:

- klasyfikacja ogniowa: A1, niepalne
- Kategoria zastosowania: Y, Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub>
- Przybliżony odczyn pH: 12 pH
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej ( $\mu$ ): 20
- Przybliżona przewodność cieplna przy 20 °C (W/m·K): 0,175 W/m·K
- dł. 2500 mm, szer. 1250 mm, gr. 10mm
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku podłużnym (N/mm<sup>2</sup>): 7,6 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku podłużnym (N/mm<sup>2</sup>): 4,8 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na ściskanie (N/mm<sup>2</sup> prostopadle do powierzchni płyty): 9,3 N/mm<sup>2</sup>

### 3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 3.1 Transport materiałów

Materiały do wykonania sufitów należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany.

#### 3.2 Przechowywanie i składowanie

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST 00-00.

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

Panele sufitowe z wełny muszą być składowane w suchym pomieszczeniu o temperaturze od 0 do 45 stopni Celsjusza, wilgotności względnej od 0 do 99%, w budynku, w którym są już zamontowane okna i drzwi. Panele powinny być magazynowane w pozycji poziomej min. 50 cm od ścian na drewnianych paletach lub podkładzie ochronnym. Panele powinny być zapakowane w oryginalne opakowania do czasu montażu paneli. Panele nie powinny być magazynowane w warstwach wyższych niż 2 palety. Panele sufitowe powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach zadaszonym środkiem transportu. Podłoże powinno być suche, a palety zabezpieczone przed przesuwaniem się w trakcie transportu. Należy chronić materiał przed zamoczeniem. Kartony z panelami powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem wskutek uderzania kartonów o burtę środka transportu

## **4. WYKONANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH I ZABEZPIECZEŃ STROPÓW**

### **4.1 Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszanych zakończone powinny być wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.
- Sufity należy wykonać po wybudowaniu ścian ograniczających je, przed przystąpieniem do wykonywania sufitów należy sprawdzić lokalizację i kompletność wszelkich elementów instalacji oraz zaprojektowane rewizje.
- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów, należy skoordynować rzędne ich spodu z rzędnymi pozostałych typów sufitów oraz względem wykończonej posadzki pomieszczenia, w którym się znajduje.

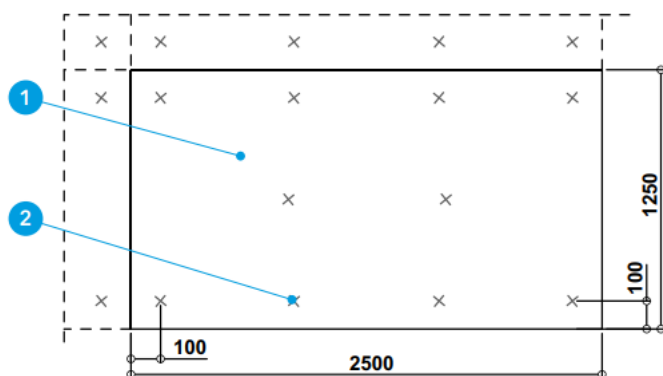
### **4.2 Wykonanie sufitów podwieszanych**

- Rozmieszczenie sufitów podwieszanych, sposób ich ułożenia, wybrane detale montażu oraz specyfikacja materiałowa znajduje się w dokumentacji projektowej, zgodnie z którą należy wykonać sufity.
- Sufity podwieszone należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
- Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcą).
- Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej.

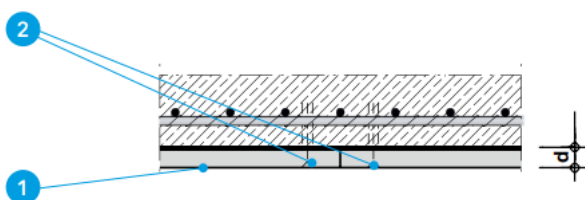
- Konstrukcja sufitów - ruszt z zimnogiętych profili oraz jego zamocowanie do stropu musi stanowić sztywne, nieodkształcalne podłoże
- Rozwiązanie konstrukcyjne musi przewidywać mocowanie rewizji, opraw oświetleniowych, elementów instalacji wentylacji itp., a także styk ze ścianami zgodnie z projektem wnętrz.
- Otwory pod oprawy elektryczne należy wykończyć standardowymi profilami przeznaczonymi dla podwieszanych sufitów
- Lokalizacja poszczególnych otworów jak i ich gabaryt należy skoordynować z projektem instalacji, w uzgodnieniu z architektem.
- Sufity podwieszane muszą stanowić jedną płaszczyznę.
- Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych.
- Wielkości płyt, lameli używanych do montażu muszą być tak dobrane, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie. Powinno się dążyć do symetrycznego rozmieszczenia płyt na suficie. Płyty brzegowe nie powinny być węższe od 20cm.
- Złącza płyt należy wykonywać w miejscu występowania profili. Mocowanie i rozstaw profili wytycznych producenta systemu.
- Sufit musi być czysty, prosty, płyty bez wybrzuszeń, odprysków, zadrapań, plam. Aby uniknąć zabrudzenia płyt, należy podczas montażu używać czystych bawełnianych rękawiczek, natomiast sam montaż powinien się odbywać na ostatnim etapie budowy. Nie dopuszcza się występowania widocznych zgrubień, nierówności, zabrudzeń.
- Dopuszczalne odchylenia:
  - Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
  - Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
  - Odchylenia powierzchni i krawędzi od poziomu – nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.
  - Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie – nie większa niż 2 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- Poziom sufitu podwieszonego powinien być wyznaczony przy pomocy odpowiednich urządzeń (np. poziomica laserowa).
- Przycięte płyty w miejscach widocznych powinny mieć pomalowane krawędzie farbą w kolorze płyt sufitowych.
- Wszelkie urządzenia zamontowane w suficie powinny posiadać niezależne podwieszenie.

#### 4.3. Zabezpieczenie stropów płytami silikatowo-cementowymi





Detal A – układ mocowania



Detal B – sposób montażu przy jednej warstwie

Opis rysunków:

- 1 – płyta ognioochronna silikatowo-cementowa gr. 1,0 cm
- 2 – kotwa stalowa minimum M6, długość co najmniej 65 mm

Detal A przedstawia schemat mocowania do żelbetu. Okładzinę należy mocować za pomocą stalowych kotew o średnicy co najmniej 6 mm i długości co najmniej 65 mm, w ilości 10 sztuk na płytę.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI

### 5.1 Badania w czasie wykonywania prac

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

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

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary
- zgodność materiałów z projektem sufitów i niniejszą specyfikacją
- wilgotność i nasiąkliwość płyt

- występowanie uszkodzeń powłoki elementów stalowych.

Wyniki badań płyt i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

W czasie prowadzonych prac wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- układ i prostoliniowość złączy płyt,
- zachowanie poziomu, projektowanego nachylenia płaszczyzny i równości powierzchni płyt sufitu.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- izolacja akustyczna z wełny mineralnej,
- rozstaw wkrętów mocujących płyty,
- układ i prostoliniowość złączy płyt.

## **5.2 Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- sprawdzenie zachowania równości i poziomu lub zaprojektowanej pochyłości powierzchni sufitów. Sprawdzenie równości powierzchni przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w jakości wykonania.
- ocena wizualna: brak widoczności wad wykonanych robót (przede wszystkim nierówności i zwichrowań płyt) w oświetleniu istniejącym docelowo w kontrolowanym pomieszczeniu, zgodność z wymaganiami jakości wykonania;

## 6. ODBIÓR

Roboty uznaje się za prawidłowo wykonane, jeżeli wszystkie pomiary i badania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji dały pozytywny wynik, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami jakościowymi i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości sufitów podwieszonych, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.