Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SST 01-10 Ścianki i obudowy gipsowo-kartonowe, obudowy ścian ppoż

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

Kod CPV 45421152-4

1. ZAKRES SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie ścian instalacyjnych, obudów i suchych tynków z płyt gipsowo-kartonowych.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie ścian instalacyjnych i suchych tynków z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, w tym:

- umocowanie rusztów z systemowych kształtowników stalowych ocynkowanych,
- umocowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych z ułożeniem izolacji z płyt z wełny mineralnej pomiędzy okładzinami z płyt,
- poszpachlowanie i dokładne oszlifowanie spoin płyt.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robot przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

2. MATERIAŁY

2.1 Ściany działowe, instalacyjne i suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych

a) Płyta gipsowo-kartonowa zwykła typ A wg PN-EN 520+A1:2012 grubości 12,5 mm

Przeznaczenie:

- Płyty gipsowo-kartonowe przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują dodatnie temperatury.

Parametry:

- Kolor szary, niebieskie nadruki,
- Podstawowe wymiary płyty 3000x1200x12,5 mm,
- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień).

b) Płyta gipsowo-kartonowa impregnowana – o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody typ H1, H2, H3 wg PN-EN 520+A1:2012 grubości 12,5 mm

Przeznaczenie:
Płyty gipsowo-kartonowe przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godz.) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do max. 85% – w łazienkach, toaletach itp., pod warunkiem:

- obłożenia płyt na całej powierzchni materiałem odpornym na działanie wilgoci, np. płytkami glazury, przyklejonymi zaprawą klejącą (klejem) odporną na działanie wody i spoinowanymi również wodoodporną masą do spoinowania,
- glazura, zaprawa, klejąca (klej) i masa do spoinowania muszą być przydatne do stosowania na podłożu gipsowym,
- zapewnienia dobrej wentylacji w pomieszczeniu, np. przez zastosowanie odpowiedniego wentylatora,
- unikania stosowania płyt w ścianach zewnętrznych o niedostatecznej izolacyjności cieplnej.

- płyta H1 - nasiąkliwość ≤ 5%;
- płyta H2 - nasiąkliwość ≤ 10%;
- płyta H3 - nasiąkliwość ≤ 25%;
- *w dokumentacji przewidziano zastosowanie płyt typu H2.*

Parametry:
- Kolor zielony, niebieskie nadruki,
- Podstawowe wymiary płyty 3000x1200x12,5 mm,
- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.).

c) Płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna – o zwiększonej spójności rdzenia przy działaniu wysokiej temperatury typ F wg PN-EN 520+A1:2012 grubości 12,5 mm

Przeznaczenie
- Płyty gipsowo-kartonowe przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów w miejscach, gdzie wymagana jest odporność ogniowa przegród wykonanych z ich użyciem lub podwyższona odporność płyt na działania wysokich temperatur, w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują dodatnie temperatury.

Parametry:
- Kolor różowy lub szary, czerwone opisy płyty,
- Podstawowe wymiary płyty 3000x1200x12,5 mm,

- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.).

d) Płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna impregnowana FH2 (GKFI) grubości 12,5 mm

Przeznaczenie:
Płyty gipsowo-kartonowe przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów w miejscach, gdzie wymagana jest odporność ogniowa przegród wykonanych z ich użyciem lub podwyższona odporność płyt na działania wysokich temperatur, w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godz.) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do max. 85% – w łazienkach, toaletach itp., pod warunkiem:

- obłożenia płyt na całej powierzchni materiałem odpornym na działanie wilgoci, np. płytkami glazury, przyklejonymi zaprawą klejącą (klejem) odporną na działanie wody i spoinowanymi również wodoodporną masą do spoinowania,
- glazura, zaprawa, klejąca (klej) i masa do spoinowania muszą być przydatne do stosowania na podłożu gipsowym,
- zapewnienia dobrej wentylacji w pomieszczeniu, np. przez zastosowanie odpowiedniego wentylatora,
- unikania stosowania płyt w ścianach zewnętrznych o niedostatecznej izolacyjności cieplnej.

Parametry:
- Kolor zielony, czerwone opisy płyty,
- Podstawowe wymiary płyty 3000x1200x12,5 mm,
- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.).

2.2 Płyty ognioochronne

Wykonana jest ona z napowietrzonego dwuwodnego siarczanu wapnia wzmocnionego włóknem szklanym, dodatków funkcjonalnych i wody. Rdzeń jest wzmacniany z przedniej i tylnej strony płyty okładzinami z maty szklanej w kolorze niebieskim. Krawędzie wzdłużne płyty mają profil prostokątny, lub zwężający się, krawędzie poprzeczne są prostokątne.

Parametry:
- Wymiary 2000x1200x12 mm,
- Klasyfikacja ogniowa: **A1, niepalne,**
- Kategoria zastosowania: **Y, Z_2,**
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ): **11,**
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ)(2): **14**

- Przybliżona przewodność cieplna przy 20 °C (W/m°K): **0,25 W/m·K,**
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku podłużnym (N/mm²): **4,5 N/mm²**
- Wytrzymałość na ściskanie (N/mm² prostopadle do powierzchni płyty): **6 N/mm².**

2.3 Klej gipsowy, masa szpachlowa, gipsowa masa klejąca

Przeznaczenie

- Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do ścian wylewanych i murowanych.

Parametry

- Klej gipsowy do mocowania płyt gipsowo-kartonowych na zagruntowanym podłożu, lub:
- masa szpachlowa w przypadku równych podłoży i klejenia całych powierzchni, lub:
- gipsowa masa klejąca w przypadku nierównych podłoży i klejenia na placki.

2.4 Profile stalowe

Przeznaczenie

- Do wykonywania stelażu nośnego dla płyt gipsowo-kartonowych w ściankach działowych, instalacyjnych i okładzinach ścian.

Parametry:

- Kształtowniki zimno-gięte z blachy stalowej ocynkowanej,
- Grubość blachy: 0,6 mm,
- Profile główne: CD 60X27, szerokości 50, 75 i 100 mm,
- Profile pionowe i poziome U i C do stelażu szerokości 50, 75 i 100 mm,
- Rozstaw profili pionowych wg wytycznych producenta systemu,
- Szerokość stelażu dostosowana do wysokości i obciążeń ściany wg wytycznych producenta systemu
- Grubość ściany wg wskazań na rysunkach.

2.5 Wełna mineralna

Przeznaczenie

- Wypełnienie – izolacja akustyczna w ścianach szkieletowych.

Parametry:

- wełna mineralna grubości co najmniej 50 mm, układana w ścianach;
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,036 W/m^{2}K
- gęstość (izolacyjność akustyczna) 50kg/m^3

2.6 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,
- kotwy stalowe,
- masy szpachlowe.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1 Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania ścian i zabudów po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.
- Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania certyfikowanych systemów.
- Należy zastosować dodatkowe wzmocnienia dla urządzeń dla osób z niepełnosprawnościami.

3.2 Montaż ścian szkieletowych z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych

- Ściany należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
- Do montażu ściany instalacyjnej/obudowy instalacji należy używać profili CW 50
- Profile obwodowe mocować do sąsiednich elementów budowli za pomocą odpowiednich do danego podłoża kotew.

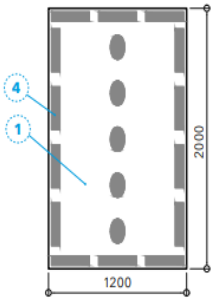
- Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile słupkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą pasków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm, rozstawionych co 1/3 wysokości ściany.
- Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych systemowymi wkrętami.
- Maksymalną wysokość ściany instalacyjnej należy określać zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.
- Przy stosowaniu płyt o długości mniejszej niż wysokość pomieszczenia, styki poziome rozmieszczać z przesunięciem co najmniej 40 cm w sąsiadujących pasach płyt,
- Wysokość docinanych fragmentów płyt nie powinna być mniejsza, niż 30 cm.
- Jeżeli okładzina gipsowo-kartonowa ścian ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.
- Płyty mocować do konstrukcji pionowo z zachowaniem odstępu od podłoża o szerokości około 1cm. pod stropem należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów.
- Zbrojenie połączeń płyt wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej a po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę.
- Po zaschnięciu nałożonej masy szpachlowej spoiny należy starannie przeszlifować, dla uzyskania jednolitej płaszczyzny z płytami gipsowo-kartonowymi.
- Na narożnikach wypukłych stosować metalowe, systemowe profile narożne do tego przewidziane.
- Dla ścian instalacyjnych zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykańczane płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe.
- Przy montażu urządzeń sanitarnych należy stosować specjalne stelaże montażowe, które przejmują dużą część obciążeń zmniejszając odkształcenia ściany. Stelaże montuje się do konstrukcji nośnej ściany, a po zapłytowaniu jednej strony (tej od strony armatury) można przystąpić do montażu instalacji sanitarnych. Mocowanie rur do stelaży za pomocą obejm i uchwytów z podkładkami z gumy zmniejsza przenoszenie dźwięków od armatury.
- Rury z zimną wodą muszą być zaizolowane dla uniknięcia roszenia. Stosowanie izolacji z wełny mineralnej zalecane jest też na całej powierzchni wewnętrznej, po obu stronach ściany instalacyjnej.
- W przypadku instalacji hydraulicznych prowadzonych po wierzchu ścian konstrukcyjnych można wykonać ściankę osłonową kryjącą rury, bazując na systemowej konstrukcji okładziny ściennej dla rur o średnicy nie większej niż 90 mm, lub ścianki instalacyjnej dla dowolnych średnic. Wysokość takiej ścianki może być równa wysokości pomieszczenia lub mniejsza. W drugim przypadku zwieńczeniem od góry będzie półka. Pokryciem takiej konstrukcji powinna być podwójna warstwa płyty.
- Przy prowadzeniu w ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych instalacji hydraulicznych należy pamiętać, że wewnątrz profili można prowadzić jedynie cienkie rurki o średnicy nie większej niż połowa szerokości profilu. W przypadku prowadzenia rur kanalizacyjnych należy zastosować specjalną konstrukcję, tzw. ściankę instalacyjną.
- Izolacja z wełny mineralnej powinna być układana w sposób umożliwiający jej dokładne przyleganie do okładzin, słupków, profili obwodowych oraz poszczególnych warstw izolacji. Gęstość wełny

powinna być dobrana tak, aby dolne warstwy izolacji nie ulegały osiadaniu pod obciążeniem górnych warstw.

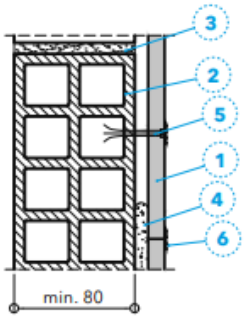
3.3 Montaż płyt ognioochronnych



Detal A: Układ mocowania



Detal B: Rozkład placków kleju



Detal B: Przekrój

1 – płyta ognioochronna, grubość 12 mm
2 - Ściana murowana
3 - Spoina
4 - Punktowo nałożony klej na bazie gipsu
5 - Kotwy min. M10, długość 45 mm
6 - Masa szpachlowa systemowa oraz taśma zbrojąca, np. taśma z włókna szklanego

WSKAZÓWKI OGÓLNE
Zwiększenie klasy odporności ogniowej istniejącej ściany murowanej wykonywane jest z płyty ognioochronnej grubości 12 mm. Ściany zabezpieczone płytami mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego spełniającego kryteria odporności ogniowej REI120 przy spełnieniu następujących warunków:
• są mocowane do lub spoczywają na konstrukcji o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ściany zabezpieczonej płytami (z uwagi na kryteria EI);
• nie są poddane obciążeniom mechanicznym, pochodzącym od konstrukcji budynku;
• są zamontowane do elementów budynku zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w projekcie techniczno- -budowlanym.

DETAL A I B
Płyty mocuje się bezpośrednio do ściany za pomocą kotew stalowych (8 szt. na płytę) oraz kleju gipsowego. Placki kleju gipsowego należy nakładać po całym obwodzie płyty oraz punktowo na środku płyty.

DETAL B
Ściany nienośne o grubości min. 80 mm, wykonane z pustaków ceramicznych, bloczków silikatowych pełnych lub drążonych, bloczków z betonu komórkowego zabezpiecza się płytami grubości 12 mm. Maksymalna wysokość ściany to 4 m. Płyty mocuje się do ściany za pomocą kleju na bazie gipsu oraz

metalowych kotew rozprężnych min. 10x45 mm. Łby wkrętów mocujących, krawędzie obwodowe zaszpachlowane są masą systemową. Dodatkowo wtopiona jest taśma zbrojąca, np. taśma z włókna szklanego Nida, i zaszpachlowane spoiny między płytami masą systemową oraz zaleca się całkowite wykończenie powierzchni masą systemową.

3.4 Jakość wykonania i tolerancje

- Ściana wykończona musi być czysta i prosta, bez wybrzuszeń, zadrapań itp.
- Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych.
- Wielkości płyt używanych do montażu muszą być tak dobrane, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie.
- Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. 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.

4. KONTROLA JAKOŚCI

4.1 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 robot w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych 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 pionu i równości płyt.

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,
- wypełnienie z wełny mineralnej,
- rozstaw wkrętów mocujących płyty
- układ i prostoliniowość złączy płyt.

4.2 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 pionowości lub zaprojektowanej pochyłości powierzchni okładzin ścian,
- sprawdzenie równości powierzchni przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w punkcie *Jakość wykonania i tolerancje.*

Generalną zasadą odbioru robot powinien być brak widoczności wad wykonanych robot (przede wszystkim nierówności i zwichrowań płyt) w oświetleniu istniejącym docelowo w kontrolowanym pomieszczeniu. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. *Wykonanie robót*, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

5. ODBIÓR

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. *Kontrola jakości robót*, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. *Wykonanie robót* oraz dokonać oceny wizualnej.
Jeżeli co najmniej jedno z kryteriów prawidłowego wykonania nie jest spełnione, należy:

- ustalić zakres prac korygujących.
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają wykonania posadzek oraz nie ograniczają ich trwałości, 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 terminu i sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.