

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiot zamówienia: Remont auli oraz remont klatki schodowej i I piętra w budynku B w Zespole Szkół Zawodowych im. gen. Stanisława Maczka w Koronowie.

Zamawiający: Zespół Szkół Zawodowych im. gen. Stanisława Maczka w Koronowie, ul. Dworcowa 53, 86-010 Koronowo.

Koronowo, 20.03.2026r.

Spis treści

1.	Wstęp	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Zakres stosowania SST.....	3
1.3.	Zakres robót objętych SST	3
1.4.	Określenia podstawowe	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	Szczegółowy opis zakresu robót w auli	4
2.1.	Roboty przygotowawcze i demontażowe	4
2.2.	Roboty ściennie	6
2.3.	Roboty sufitowe	6
2.4.	Roboty podłogowe	7
2.5.	Stolarka i elementy wykończeniowe	7
2.6.	Montaż opraw oświetleniowych	8
2.7.	Montaż elementów instalacyjnych	9
2.8.	Montaż odbojnic ściennych.....	10
3.	Szczegółowy zakres robót na korytarzu i klatce schodowej.....	10
3.1.	Roboty podłogowe	10
3.2.	Roboty malarskie.....	11
3.3.	Balustrady i pochwyt stalowe.....	11
3.4.	Montaż parapetu.....	12
3.5.	Montaż odbojnic ściennych.....	12
4.	Materiały	12
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów	12
4.2.	Materiały do prowadzenia prac	13
5.	Sprzęt.....	17
5.1.	Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu.....	17
5.2.	Sprzęt do prowadzenia prac.....	18
6.	Transport	19
6.1.	Ogólne wymagania dotyczące warunków transportu.....	19
6.2.	Ogólne wymagania dotyczące warunków składowania materiałów	20
7.	Kontrola jakości	20
7.1.	Ogólne zasady kontroli wykonanych robót.....	20
8.	Odbiór robót.....	23
9.	Podstawa płatności	25
10.	Normy, specyfikacje, warunki	25

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót budowlanych związanych z realizacją zadania inwestycyjnego polegającego na remoncie auli oraz remoncie klatki schodowej i I piętra w budynku B w Zespole Szkół Zawodowych im. gen. Stanisława Maczka w Koronowie.

Roboty obejmują prace budowlane, wykończeniowe oraz instalacyjne mające na celu poprawę funkcjonalności, estetyki oraz bezpieczeństwa użytkowania pomieszczeń.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie następujących robót:

Aula

Roboty demontażowe:

- demontaż grzejników na czas remontu,
- demontaż istniejącego parkietu wraz z warstwą klejoną do podłoża betonowego,
- demontaż boazerii ściennej wraz z listwami wykończeniowymi,
- demontaż istniejącego oświetlenia sufitowego,
- demontaż osprzętu instalacji elektrycznej.

Roboty budowlane i wykończeniowe:

- montaż listew przypodłogowych,
- wykonanie zabudowy ścian z płyt gipsowo-kartonowych,
- montaż parapetów z konglomeratu,
- dwukrotne szpachlowanie powierzchni ścian,
- malowanie ścian farbą ceramiczną,
- wykonanie sufitu podwieszanego kasetonowego akustycznego,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż czujek dymowych,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie cienkowarstwowej wylewki samopoziomującej,
- montaż paneli winylowych klejonych do podłoża,
- montaż drzwi dwuskrzydłowych,
- montaż odbojnic ściennych.

Klatka schodowa i korytarz

- demontaż istniejących balustrad,
- wykonanie okładzin z płytek gresowych 60x60 cm,
- montaż nowych balustrad ze stali nierdzewnej,
- montaż pochwytów,
- przygotowanie powierzchni ścian,
- malowanie ścian do wysokości istniejącej lamperii,
- wymiana parapetu na parapet z konglomeratu,
- montaż odbojnic ściennych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami oraz wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN i Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych. Zastosowane materiały muszą posiadać deklaracje zgodności, aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczenia do stosowania. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu robót oraz usuwania odpadów zgodnie z ustawą o odpadach.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, zgodność z przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, poleceniami Zamawiającego oraz przepisami BHP.

2. Szczegółowy opis zakresu robót w auli

2.1. Roboty przygotowawcze i demontażowe

Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia wszystkich elementów budynku oraz wyposażenia, które nie podlegają demontażowi, a znajdują się w zasięgu prowadzonych robót. W tym celu należy zastosować materiały ochronne takie jak folie zabezpieczające, kartony techniczne, płyty ochronne lub inne materiały chroniące przed uszkodzeniami mechanicznymi, zapyleniem i zabrudzeniem. W przypadku konieczności należy wykonać tymczasowe przegrody lub kurtyny przeciwpylowe oddzielające strefę robót od pozostałych części budynku.

W trakcie prowadzenia prac należy również zapewnić ochronę ciągów komunikacyjnych oraz utrzymywać porządek w miejscu realizacji robót.

Przed rozpoczęciem czasowego demontażu grzejników konieczne jest odcięcie dopływu czynnika grzewczego do instalacji centralnego ogrzewania oraz, w razie potrzeby, opróżnienie odpowiedniego odcinka instalacji z wody. Następnie należy odłączyć grzejniki od instalacji i zdemontować je wraz z elementami mocującymi. Końcówki instalacji centralnego ogrzewania należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ich zaślepienie lub zastosowanie korków instalacyjnych, aby zapobiec wyciekom oraz zanieczyszczeniu instalacji. Zdemontowane grzejniki należy przenieść w miejsce wskazane przez inwestora i zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym. Po zakończeniu prac remontowych przewiduje się ich ponowny montaż.

Demontaż istniejącego oświetlenia sufitowego należy rozpocząć od wyłączenia zasilania elektrycznego w obwodach oświetleniowych oraz sprawdzenia braku napięcia w instalacji. Następnie należy zdemontować oprawy oświetleniowe wraz z elementami mocującymi i odłączyć je od instalacji elektrycznej. Końcówki przewodów instalacyjnych należy odpowiednio zabezpieczyć, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas dalszych prac remontowych.

Podczas demontażu istniejącej boazerii drewnianej ze ścian usunąć elementy konstrukcyjne, w tym listwy montażowe lub ruszty drewniane. Wszystkie elementy mocujące, takie jak gwoździe, wkręty lub zszywki, powinny zostać usunięte z powierzchni ścian. Po zakończeniu demontażu należy oczyścić powierzchnie ścian z pozostałości materiałów i przygotować je do dalszych prac wykończeniowych.

Zakres robót obejmuje również demontaż parkietu wraz z listwami przypodłogowymi oraz całkowite usunięcie warstwy kleju mocującego parkiet do podłoża. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby odsłonić konstrukcyjną warstwę betonową podłoża. W trakcie robót należy usunąć wszelkie pozostałości materiałów montażowych oraz oczyścić powierzchnię podłoża betonowego z resztek kleju, fragmentów drewna i innych zanieczyszczeń. Podłoże po zakończeniu prac powinno być przygotowane do wykonania kolejnych warstw posadzkowych przewidzianych w dalszym etapie remontu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia bieżącej segregacji odpadów budowlanych według rodzaju materiału, w szczególności na odpady drewniane, metalowe, tworzywa sztuczne oraz odpady mieszane. Odpady powinny być gromadzone w odpowiednich pojemnikach lub kontenerach przeznaczonych do tego celu. Następnie należy zapewnić ich systematyczny wywóz z terenu budowy do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Transport i zagospodarowanie odpadów powinny być realizowane przez podmioty posiadające odpowiednie uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami. Wykonawca zobowiązany jest również do utrzymania porządku na terenie

prowadzonych robót oraz do usuwania odpadów w sposób zapewniający bezpieczeństwo i ochronę środowiska.

2.2. Roboty ściennie

Kolejnym etapem jest wykonanie okładzin ściennych z płyt gipsowo-kartonowych klejonych bezpośrednio do podłoża. Przed przystąpieniem do montażu podłoże musi zostać odpowiednio przygotowane, tj. oczyszczone, odkurzone oraz zagruntowane. Płyty montuje się przy użyciu zaprawy klejowej, z zachowaniem odpowiedniej geometrii ścian. Po związaniu kleju wykonuje się wstępną obróbkę połączeń i krawędzi.

Następnie należy wykonać dwukrotne szpachlowanie ścian, którego celem jest uzyskanie gładkiej i jednolitej powierzchni. Proces ten obejmuje nałożenie warstw wyrównawczych oraz wykończeniowych z mas szpachlowych, a następnie ich szlifowanie. Prace należy prowadzić w sposób zapewniający eliminację wszelkich nierówności, rys i ubytków. Po zakończeniu szlifowania powierzchnie należy dokładnie odpylić i przygotować do dalszych prac wykończeniowych.

Przed nałożeniem powłok malarskich powierzchnie należy zagruntować, a elementy nieprzeznaczone do malowania odpowiednio zabezpieczyć. Malowanie wykonuje się co najmniej dwukrotnie, z zachowaniem technologicznych przerw między warstwami. Zastosowana farba ceramiczna powinna zapewniać wysoką odporność na ścieranie, zmywanie oraz trwałość koloru, co jest szczególnie istotne w pomieszczeniach o dużym natężeniu użytkowania, takich jak aula.

2.3. Roboty sufitowe

Zakres robót obejmuje wykonanie sufitu podwieszanego w systemie kasetonowym o właściwościach akustycznych, przeznaczonego do zastosowania w auli.

Prace rozpocząć od wytyczenia poziomu sufitu podwieszanego. Sufit montowany na wysokości około 3,90 m nad poziomem posadzki (pod istniejącymi dźwigarami dachowymi). Należy uwzględnić wymagane wysokości, przebieg instalacji oraz rozmieszczenie elementów takich jak oprawy oświetleniowe. Po wyznaczeniu poziomu montowane są przyściennie profile obwodowe, które wyznaczają płaszczyznę sufitu.

Następnie wykonać konstrukcję nośną sufitu w postaci rusztu z profili stalowych ocynkowanych, zawieszonego do stropu za pomocą wieszaków regulowanych. Konstrukcja powinna zapewniać odpowiednią nośność, sztywność oraz stabilność całego układu. Rozstaw elementów rusztu należy dostosować do wymiarów kasetonów oraz zaleceń producenta systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne wypoziomowanie konstrukcji oraz prawidłowe zamocowanie wszystkich elementów.

Po wykonaniu konstrukcji należy przystąpić do montażu płyt sufitowych (kasetonów) o właściwościach akustycznych. Płyty układa się w ruszcie w sposób umożliwiający ich łatwy demontaż, co pozwala na dostęp do przestrzeni instalacyjnej ponad sufitem. Kasetony powinny być montowane starannie, bez uszkodzeń krawędzi, z zachowaniem jednolitego układu i estetyki powierzchni.

2.4. Roboty podłogowe

Prace należy rozpocząć od oczyszczenia i przygotowania podłoża betonowego po demontażu istniejącego parkietu. Powierzchnię dokładnie oczyścić z pozostałości klejów, mas bitumicznych i innych zanieczyszczeń oraz odkurzona. W przypadku ubytków i spękań zastosować zaprawy naprawcze, które zapewnią odpowiednią nośność i trwałość podłoża. Dodatkowo, w celu wzmocnienia przyczepności kolejnych warstw podłoże zagruntować preparatem gruntującym.

Wykonać cienkowarstwową wylewkę samopoziomującą. Na zagruntowane podłoże nałożyć masę samopoziomującą, która wypełni drobne nierówności i zapewni idealnie równą powierzchnię. Grubość wylewki dobrać w zależności od stanu podłoża, aby uzyskać wymaganą równość pod panel winylowy.

Po wyschnięciu wylewki przystąpić do montażu paneli winylowych klejonych do podłoża. Panele zostaną ułożone zgodnie z zaleceniami producenta. Klej należy równomiernie nałożyć na podłoże, a panele dokładnie dociskać i wałkować. Kolorystyka i wzór paneli uzgodnić z Zamawiającym. Podczas prac wykonać odpowiednie dylatacje przy ścianach i elementach stałych.

Listwy przypodłogowe należy przyciąć i zamocować przy użyciu kleju montażowego, tak aby estetycznie wykończyć połączenie podłogi ze ścianą. Narożniki i zakończenia listew wykonać starannie, a kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym.

Pomiędzy płytkami, a panelami zastosować metalowy kątownik lub inne wykończenie uzgodnione z Zamawiającym.

2.5. Stolarka i elementy wykończeniowe

Parapety wewnętrzne należy wykonać z konglomeratu kamiennego o grubości 3 cm, wpuszczone w mury ościeża, jak dotychczasowe (długość parapetów około 210 cm, dostosowana do poszczególnych wnęk okiennych). Materiał powinien charakteryzować się wysoką odpornością na ścieranie, wilgoć oraz działanie promieniowania UV, a także zapewniać trwałość i estetykę użytkowania. Kolorystyka parapetów powinna zostać uzgodniona z Zamawiającym przed przystąpieniem do realizacji zamówienia. Przed montażem należy sprawdzić przygotowanie podłoża, w szczególności jego równość, nośność oraz czystość. Parapety należy dociąć na wymagany wymiar z zachowaniem odpowiednich luzów montażowych i osadzić na warstwie kleju montażowego lub zaprawy przeznaczonej do elementów kamiennych.

Należy zapewnić ich stabilne podparcie na murze oraz wykonać montaż z niewielkim spadkiem w kierunku pomieszczenia. Przestrzeń pod parapetem powinna zostać wypełniona materiałem zapewniającym stabilizację, np. pianką montażową. Po zamontowaniu styki parapetów ze ścianą i ościeżem należy uszczelnić odpowiednimi masami elastycznymi. W trakcie robót oraz po ich zakończeniu powierzchnie parapetów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Montaż drzwi do auli obejmuje dostawę i instalację drzwi wewnętrznych dwuskrzydłowych, których parametry techniczne oraz wygląd powinny być analogiczne do drzwi zastosowanych w sali C7 w stacji kontroli pojazdów. Przed przystąpieniem do montażu należy zweryfikować wymiary otworu drzwiowego oraz sprawdzić pion i poziomy ościeży. Ościeżnicę należy ustawić w prawidłowej pozycji, wypionować i wypoziomować, a następnie zamocować mechanicznie przy użyciu odpowiednich łączników. Przestrzeń między ościeżnicą a murem należy wypełnić pianką montażową zapewniającą stabilność i izolacyjność. Po związaniu materiału montażowego należy zawiesić skrzydła drzwiowe oraz przeprowadzić regulację okuć w celu uzyskania prawidłowego działania drzwi, w tym swobodnego otwierania i zamykania oraz właściwego przylegania skrzydeł. Następnie należy zamontować komplet okuć, takich jak klamki, zamki oraz inne elementy wyposażenia. Po zakończeniu montażu należy wykonać obróbki wykończeniowe wokół ościeżnicy oraz oczyścić powierzchnie.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producentów zastosowanych materiałów. Wykonane elementy powinny spełniać wymagania w zakresie trwałości, funkcjonalności oraz estetyki, a ich montaż powinien zostać potwierdzony kontrolą jakości obejmującą sprawdzenie stabilności, poprawności działania oraz zgodności z przyjętymi ustaleniami.

2.6. Montaż opraw oświetleniowych

Zakres robót obejmuje dostawę oraz montaż opraw oświetleniowych LED przeznaczonych do sufitów modułowych o wymiarach 600 × 600 mm, instalowanych w wykonanym suficie podwieszanym kasetonowym w auli.

Prace należy rozpocząć od wytyczenia rozmieszczenia opraw zgodnie z wymaganiami dotyczącymi natężenia i równomierności oświetlenia w pomieszczeniu. Rozmieszczenie opraw powinno uwzględniać funkcję auli, układ sufitu kasetonowego oraz lokalizację innych elementów.

Oprawy powinny być kompatybilne z zastosowanym systemem sufitu podwieszanego i zapewniać stabilne oraz bezpieczne oparcie na ruszcie nośnym. Oprawy należy rozmieścić równomiernie w siatce sufitu kasetonowego. Instalację oświetleniową należy podzielić na minimum 2 niezależne obwody sterowania. W razie potrzeby

należy zastosować dodatkowe zawiesia zabezpieczające, mocowane niezależnie do stropu, zgodnie z wymaganiami producenta i przepisami bezpieczeństwa.

Następnie należy wykonać podłączenie opraw do instalacji elektrycznej. Prace te obejmują doprowadzenie przewodów zasilających, wykonanie połączeń elektrycznych oraz montaż ewentualnych zasilaczy i elementów sterujących. Wszystkie połączenia powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa oraz przy użyciu odpowiednich złącz i osprzętu elektrycznego.

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbne uruchomienie instalacji oświetleniowej oraz sprawdzenie poprawności działania wszystkich opraw. Kontrola podlega równomierność oświetlenia, brak migotania, właściwa barwa światła oraz poprawność sterowania (jeżeli przewidziano systemy regulacji natężenia lub automatyki).

2.7. Montaż elementów instalacyjnych

Po zakończeniu robót wykończeniowych należy przystąpić do ponownego montażu uprzednio zdemontowanych grzejników. Montaż powinien być wykonany zgodnie z zachowaniem pierwotnych lokalizacji urządzeń oraz z uwzględnieniem zaleceń producenta.

Grzejniki należy zamocować stabilnie do ścian przy użyciu odpowiednich uchwytów montażowych, zapewniających ich prawidłowe wypoziomowanie oraz zachowanie wymaganych odległości od przegród budowlanych. Podłączenia do instalacji należy wykonać z zastosowaniem właściwych elementów łączeniowych, takich jak zawory odcinające, zawory termostatyczne oraz odpowietrzniki.

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić kontrolę szczelności instalacji. Próba powinna obejmować wszystkie wykonane połączenia oraz elementy instalacji i być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy je niezwłocznie usunąć, a następnie powtórzyć próbę.

Kolejnym etapem jest uruchomienie instalacji ogrzewania oraz sprawdzenie jej prawidłowego działania. Należy zweryfikować równomierność nagrzewania grzejników, poprawność pracy zaworów oraz skuteczność odpowietrzenia instalacji. W razie potrzeby należy dokonać regulacji instalacji w celu zapewnienia optymalnych parametrów pracy systemu grzewczego.

2.8. Montaż odbojnic ściennych

Zakres robót obejmuje wykonanie prac związanych z dostawą i montażem odbojnic ściennych w postaci płaskich listew ochronnych, przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni ścian przed uszkodzeniami mechanicznymi w obiektach użyteczności publicznej, takich jak szkoły czy uczelnie.

Prace rozpoczynają się od czynności przygotowawczych, polegających na ustaleniu z Zamawiającym szczegółowych parametrów, w tym wysokości montażu odbojnic w przedziale od 170 do 220 mm oraz ich kolorystyki i typu.

Zakres robót obejmuje również dostawę odbojnic wykonanych z materiału o wysokiej odporności na uderzenia, zarysowania oraz promieniowanie UV, o grubości 2–3 mm i powierzchni łatwej do utrzymania w czystości. Materiały montażowe, takie jak kleje montażowe lub systemy samoprzylepne, powinny być dostosowane do rodzaju podłoża i zaleceń producenta.

Kolejnym etapem jest wytyczenie przebiegu odbojnic na ścianach, z zachowaniem wymaganych wysokości i poziomów. Montaż polega na trwałym zamocowaniu do podłoża przy użyciu wybranej metody – samoprzylepnej lub na klej montażowy. Należy zapewnić równomierne przyleganie odbojnic do powierzchni ścian, estetyczne wykonanie połączeń oraz prawidłowe wykończenie narożników i zakończeń.

3. Szczegółowy zakres robót na korytarzu i klatce schodowej

3.1. Roboty podłogowe

Podłoże należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń, kurzu, resztek starych materiałów i luźnych fragmentów, a wszelkie ubytki wyrównać. Powierzchnię zagruntować odpowiednim preparatem, który zapewni lepszą przyczepność zaprawy klejowej. Całą powierzchnię sprawdzić pod kątem równości i nośności, aby zapewnić trwałość i estetykę wykonanej podłogi.

Ułożyć płytki gresowe o wymiarach 60 × 60 cm. Płytki przykleić na zaprawie klejowej, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, tak aby zachować równą powierzchnię i odpowiednie odstępy między nimi. Po ułożeniu płytek wykonać spoinowanie fugą dobraną do rodzaju płytek i wymagań eksploatacyjnych. Kolorystyka płytek i fug zostanie dobrana w porozumieniu z Zamawiającym, tak aby współgrała z istniejącą podłogą w sąsiednim korytarzu. Cokoliki o wysokości 10 cm, jak w korytarzu sąsiednim.

3.2. Roboty malarskie

Wykonanie robót malarskich rozpoczyna się od przygotowania powierzchni ścian. Pierwszym etapem jest dokładne przeszlifowanie powłok malarskich na wysokości istniejącej lamperii z farby olejnej. Należy usunąć wszystkie łuszczące się i uszkodzone fragmenty starej farby, a także zmatowić powierzchnię, aby nowa powłoka miała dobrą przyczepność. Po szlifowaniu ściany są dokładnie oczyszczane z pyłu, następnie myte wodą z dodatkiem łagodnego detergentu w celu usunięcia tłuszczu, kurzu i innych zabrudzeń. Po myciu powierzchnie pozostawia się do całkowitego wyschnięcia. W przypadku nierówności lub ubytków w podłożu należy je wyrównać odpowiednią masą szpachlową.

Kolejnym etapem jest malowanie ścian do wysokości istniejącej lamperii. W miejscach styku z lamperią powierzchnie zabezpiecza się taśmą malarską, aby krawędzie malowane były proste i estetyczne. Malowanie wykonuje się równomiernie, stosując wałki lub pędzle, tak aby uniknąć smug i zacieków.

Do malowania używa się farby ceramicznej odpornej na zabrudzenia i szorowanie, która zapewnia trwałą, łatwą do czyszczenia powłokę. Farba powinna być dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach użytkowych, spełniając wymagania higieniczne i bezpieczeństwa.

Malowanie prowadzi się minimum dwukrotnie, przy czym każda warstwa nakładana jest równomiernie, z zachowaniem zalecanych odstępów czasowych do wyschnięcia. Pierwsza warstwa zapewnia przyczepność i wstępne krycie, natomiast druga warstwa gwarantuje jednolity kolor i pełne krycie powierzchni. Po zakończeniu malowania usuwa się taśmy ochronne i dokonuje kontroli jakości wykonanej powłoki, sprawdzając równość, brak zacieków i pęcherzy.

3.3. Balustrady i pochwyt stalowe

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć teren pracy, w tym osłonić powierzchnie znajdujące się w sąsiedztwie balustrad.

Elementy balustrad należy zdemontować ostrożnie, aby nie uszkodzić konstrukcji budynku ani powierzchni przylegających.

Demontowane części należy posortować i odpowiednio zutylizować lub przygotować do recyklingu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Montaż nowych balustrad ze stali nierdzewnej rozpocząć od przygotowanie podłoża i punktów mocowania. W przypadku montażu do podłoża betonowego lub stalowego należy użyć odpowiednich kołków rozporowych lub śrub montażowych odpornych na korozję. Wysokość balustrad 1,10 m mierzonej od poziomu podłogi.

Balustrady należy zamontować pionowo i poziomo, dbając o stabilność konstrukcji. Minimalny rozstaw szczebli balustrady powinien być zgodny z obowiązującymi

przepisami bezpieczeństwa (≤ 12 cm, zgodnie z normami dla budynków użyteczności publicznej). Po montażu wszystkie połączenia należy dokręcić i sprawdzić stabilność balustrady.

Minimalny rozstaw szczelbi: zgodny z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa (norma PN-EN 1991-1-1 i przepisy BHP dla budynków użyteczności publicznej), zapewniający brak możliwości przejścia przez szczelbę dla dzieci i zapewniający bezpieczeństwo użytkowników.

3.4. Montaż parapetu

Prace wykonać zgodnie z wytycznymi określonymi w pkt. 2.5.

3.5. Montaż odbojnic ściennych

Zakres robót obejmuje dostawę oraz montaż odbojnic ściennych (listew ochronnych) w korytarzu, w celu zabezpieczenia powierzchni ścian przed uszkodzeniami mechanicznymi wynikającymi z eksploatacji obiektu. Zastosowane odbojnice powinny być spójne z rozwiązaniami przyjętymi w korytarzu sąsiednim w zakresie koloru, faktury powierzchni, rodzaju materiału, wymiarów oraz sposobu montażu, tak aby zapewnić jednolity i estetyczny charakter wykończenia przestrzeni komunikacyjnej.

Prace rozpocząć od wytyczenia przebiegu odbojnic na ścianach zgodnie z ustalonym poziomem montażu. Odbojnice należy montować na wysokości zapewniającej skuteczną ochronę ścian, z zachowaniem ciągłości na całej długości korytarza, z uwzględnieniem narożników wewnętrznych i zewnętrznych oraz ewentualnych przerw technologicznych i dylatacyjnych. Odbojnice należy montować w sposób zapewniający ich trwałe przyleganie do ściany, bez odkształceń, z zachowaniem prostoliniowości oraz estetyki połączeń. Zastosowane odbojnice powinny mieć wysokość 30 cm oraz grubość 2 cm.

4. Materiały

4.1. Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania robót objętych przedmiotem zamówienia, muszą być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami. Należy używać wyłącznie materiałów, posiadających wymagane atesty i certyfikaty.

Wykorzystane materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie oraz wymagane przepisami aprobaty techniczne lub certyfikaty/deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub z odpowiednimi normami, a także certyfikat bezpieczeństwa. Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych

i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5) powinny one odpowiadać, co do jakości wymaganiom określonym ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. 2021, poz. 1213 z późn. zm.).

Posiadane przez Wykonawcę atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne należy dostarczyć do Zamawiającego. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość stosowanych materiałów.

Wszystkie użyte do wykonania przedmiotu zamówienia materiały i urządzenia muszą posiadać parametry techniczne jakie wskazano w materiałach do niniejszego postępowania lub równoważne jakościowo. Wszystkie materiały, które zostały dostarczone i użyte przez Wykonawcę muszą być fabrycznie nowe, wcześniej nieużywane, wolne od wad fizycznych i prawnych, w szczególności obciążeń prawami osób trzecich. Na ich opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do ich użycia.

Rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie muszą odpowiadać odpowiednim normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów, przeznaczonych do wykonania prac. Do przygotowania farb należy stosować wyłącznie wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne oraz inne zanieczyszczenia.

Materiały wykończeniowe powinny dodatkowo charakteryzować się podwyższoną odpornością na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne, łatwością utrzymania w czystości, odpornością na intensywną eksploatację (obiekt szkolny), niską emisją substancji szkodliwych (VOC).

4.2. Materiały do prowadzenia prac

Do wykonywania robót objętych niniejszym opracowaniem należy stosować następujące materiały:

Wylewka samopoziomująca

Po usunięciu starej posadzki podłoże należy oczyścić mechanicznie, odpylić oraz przygotować do dalszych prac poprzez zastosowanie odpowiednich preparatów gruntujących zwiększających przyczepność kolejnych warstw. Na tak przygotowanym podłożu wykonać cienkowarstwową wylewkę samopoziomującą na bazie cementu lub anhydrytu. Materiał powinien charakteryzować się bardzo wysoką płynnością umożliwiającą uzyskanie równej powierzchni bez konieczności intensywnego

zacierania, wysoką wytrzymałością na ściskanie (minimum 25 MPa), dobrą przyczepnością do podłoża betonowego, minimalnym skurczem podczas wiązania oraz możliwością stosowania pod okładziny winylowe.

Panele winylowe

Warstwę wykończeniową posadzki stanowić będą panele winylowe, klejone bezpośrednio do podłoża, o minimalnej grubości warstwy użytkowej 0,70 mm. Materiał powinien być przeznaczony do obiektów o dużym natężeniu ruchu, cechować się odpornością ogniową co najmniej Bfl-s1 oraz wysoką odpornością na ścieranie (klasa ścieralności: T). Panele muszą być odporne na działanie wilgoci i uszkodzenia mechaniczne, posiadać klasę użytkową minimum 34/43 oraz właściwości antypoślizgowe (R10), co jest istotne dla bezpieczeństwa użytkowników.

Montaż należy wykonać z zastosowaniem preparatów gruntujących zwiększających przyczepność oraz dedykowanych klejów dyspersyjnych, zapewniających trwałe i równomierne związanie okładziny z podłożem. Posadzka powinna tworzyć jednolitą, estetyczną powierzchnię, wolną od szczelin i odspojień. Format oraz kolorystyka paneli zostaną uzgodnione z Zamawiającym.

Listwy przypodłogowe

Wykończenie styku podłogi ze ścianą stanowić będą listwy przypodłogowe wykonane z materiałów odpornych na wilgoć i uszkodzenia, takich jak PVC lub MDF lakierowany. Listwy powinny być estetycznie dopasowane do kolorystyki posadzki oraz umożliwiać ewentualne ukrycie przewodów instalacyjnych. Rodzaj listew do uzgodnienia z Zamawiającym.

Okładziny ściennie - płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe należy dobrać odpowiednio do warunków użytkowania pomieszczenia, a ich montaż wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Powierzchnie ścian po wykonaniu okładzin należy dwukrotnie zaszpachlować przy użyciu mas szpachlowych umożliwiających uzyskanie gładkiej i jednolitej powierzchni. System powinien zapewniać równość powierzchni, odpowiednią sztywność, możliwość dalszego wykończenia malarskiego.

Farby ceramiczne

Farby te powinny charakteryzować się najwyższą odpornością na szorowanie, zabrudzenia oraz działanie środków czyszczących. Istotne jest również, aby powłoka była trwała, jednolita kolorystycznie oraz odporna na eksploatację typową dla obiektów szkolnych.

Farby ceramiczne przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej powinny charakteryzować się najwyższą odpornością na szorowanie (klasa 1), odpornością na zabrudzenia i środki czyszczące, wysoką trwałością koloru, dobrą siłą krycia, niską emisją lotnych związków organicznych. Powierzchnie malowane powinny być jednolite, bez smug i przebarwień.

Sufit podwieszany kasetonowy

Sufit podwieszany kasetonowy należy wykonać w systemie modułowym 600 × 600 mm, przeznaczonym do obiektów użyteczności publicznej o wysokim natężeniu hałasu. Widoczna warstwa sufitu powinna składać się z płyt mineralnych o właściwościach akustycznych, które skutecznie redukują pogłos i poprawiają komfort użytkowania pomieszczenia. Konstrukcję nośną należy wykonać z ocynkowanego rusztu stalowego, zawieszonego na regulowanych wieszakach, zapewniającego stabilność i trwałość całego systemu. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania dotyczące nierozprzestrzeniania ognia. Płyty powinny charakteryzować się wysokim współczynnikiem pochłaniania dźwięku ($\alpha_w = 1,0$, klasa A), minimalną grubością 20 mm oraz klasą reakcji na ogień A1, gładką strukturą powierzchni widocznej. Płyty łatwe do czyszczenia przy pomocy odkurzacza. Dodatkowo muszą wykazywać odporność na wilgotność do co najmniej RH 90% oraz posiadać krawędź typu E24. Cały system sufitu powinien być dostarczony przez jednego producenta, co zapewni pełną kompatybilność płyt i rusztu oraz jednolitą jakość wykończenia.

Oświetlenie i czujki dymowe

W przestrzeni sufitu należy zamontować oprawy oświetleniowe typu LED, zapewniające odpowiednie natężenie oraz równomierność oświetlenia. Przewiduje się zastosowanie opraw LED przeznaczonych do sufitów modułowych o wymiarach 600 × 600 mm, przystosowanych do montażu w suficie kasetonowym. Wymagane parametry opraw: współczynnik oddawania barw $CRI \geq 80$, ograniczenie olśnienia $UGR \leq 19$, temperatura barwowa 4000 K oraz trwałość minimum 50 000 godzin.

Należy zastosować co najmniej 30 opraw, zapewniających średnie natężenie oświetlenia $E_m \geq 500 \text{ lx}$ na płaszczyźnie pracy (0,8 m nad poziomem podłogi). Ostateczną liczbę oraz rozmieszczenie opraw należy określić na podstawie obliczeń fotometrycznych, tak aby spełnić wymaganie $E_m \geq 500 \text{ lx}$. Oprawy powinny być rozmieszczone równomiernie w siatce sufitu kasetonowego. Instalację oświetleniową należy podzielić na co najmniej dwa niezależne obwody sterowania.

Dodatkowo przewiduje się montaż czujek dymowych, które powinny być kompatybilne z istniejącym systemem bezpieczeństwa pożarowego i posiadać wymagane certyfikaty.

Instalacje elektryczne

W ramach robót instalacyjnych w auli przewiduje się również wymianę instalacji elektrycznej w zakresie gniazd, włączników i lamp. Zastosowane przewody powinny być wykonane z miedzi, w izolacji zapewniającej bezpieczeństwo użytkowania, a osprzęt elektroinstalacyjny powinien być odporny na uszkodzenia mechaniczne i intensywną eksploatację.

Parapety z konglomeratu

Elementy wykończeniowe w postaci parapetów należy wykonać z konglomeratu kamiennego o grubości 3 cm. Materiał ten powinien charakteryzować się wysoką odpornością na uszkodzenia, niską nasiąkliwością oraz estetycznym wyglądem.

Drzwi dwuskrzydłowe

Drzwi do auli powinny być wykonane jako dwuskrzydłowe, o konstrukcji zapewniającej trwałość i odporność na intensywne użytkowanie. Zastosowane materiały powinny gwarantować stabilność konstrukcji, a zastosowane okucia – niezawodność działania. Montaż drzwi do auli obejmuje dostawę i instalację drzwi wewnętrznych dwuskrzydłowych, których parametry techniczne oraz wygląd powinny być analogiczne do drzwi zastosowanych w sali C7 w stacji kontroli pojazdów.

Płytki podłogowe

Na korytarzu oraz klatce schodowej przewiduje się wykonanie nowych posadzek z płytek gresowych o wymiarach 60x60 cm. Materiał ten powinien cechować się bardzo wysoką odpornością na ścieranie, niską nasiąkliwością oraz właściwościami antypoślizgowymi. Płytki należy układać na elastycznych zaprawach klejowych, zapewniających trwałe związanie z podłożem. Spoiny powinny być wypełnione fugą odporną na zabrudzenia i ścieranie, co jest istotne w przestrzeniach o dużym natężeniu ruchu. Kolorystykę i fakturę płytek dostosowaną do płytek w sąsiednich korytarzach i schodach.

Balustrady i pochwyt

Balustrady oraz pochwyt, które należy wykonać ze stali nierdzewnej. Materiał ten zapewnia wysoką trwałość, odporność na korozję oraz łatwość utrzymania w czystości. Konstrukcja balustrad musi spełniać wymagania bezpieczeństwa, w szczególności w zakresie wysokości oraz dopuszczalnych prześwitów pomiędzy

elementami wypełnienia (≤ 12 cm, zgodnie z normami dla budynków użyteczności publicznej). Wysokość balustrady mierzona do wierzchu poręczy wynosi 110 cm.

Wszystkie zastosowane materiały podlegają kontroli jakości przed wbudowaniem. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów uszkodzonych lub niespełniających wymagań technicznych.

Odbojnice ściennie aula

Odbojnice ściennie w postaci płaskich listew ochronnych należy zastosować w celu zabezpieczenia powierzchni ścian przed uszkodzeniami mechanicznymi. Odbojnice powinny być przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej (np. szkoły, uczelnie) oraz dostosowane do intensywnej eksploatacji. Materiał musi charakteryzować się wysoką odpornością na uderzenia, zarysowania oraz działanie promieniowania UV. Powierzchnia powinna być łatwa w utrzymaniu czystości.

Wymagania techniczne:

- grubość: 2–3 mm,
- wysokość: 170–220 mm (ostateczna wartość do ustalenia na etapie realizacji inwestycji).

Montaż odbojnic należy wykonać w systemie samoprzylepnym lub przy użyciu kleju montażowego. Kolorystykę oraz typ odbojnic należy uzgodnić z Zamawiającym.

Odbojnice ściennie na korytarzu

W korytarzu należy zastosować odbojnice ściennie (listwy ochronne), spójne z rozwiązaniami przyjętymi w korytarzu sąsiednim w zakresie koloru, faktury powierzchni, rodzaju materiału, wymiarów oraz sposobu montażu.

Wymagane parametry odbojnic:

- wysokość: 30 cm,
- grubość: 2 cm.

5. Sprzęt

5.1. Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia odpowiedniej liczby oraz wydajności sprzętu, gwarantujących sprawne i terminowe wykonanie robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.

Stosowany sprzęt musi spełniać obowiązujące przepisy prawa oraz wymagania techniczne, w tym być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Do wykonywania robót dopuszcza się wyłącznie sprzęt sprawny technicznie oraz dostosowany do zastosowanej technologii robót i obróbki materiałów. Wykorzystywany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

Dobór sprzętu należy do Wykonawcy, który odpowiada za jego właściwe zastosowanie w celu realizacji przedmiotu zamówienia. Osoby obsługujące sprzęt muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Do realizacji robót należy stosować sprzęt posiadający wymagane atesty i certyfikaty.

5.2. Sprzęt do prowadzenia prac

Sprzęt do robót demontażowych

Roboty demontażowe należy wykonywać przy użyciu elektronarzędzi oraz narzędzi ręcznych, odpowiednio dobranych do rodzaju usuwanych elementów. Do skuwania posadzek, usuwania warstw klejowych oraz rozbiórki elementów wykończeniowych stosować młoty udarowe i młotowiertarki z możliwością regulacji siły udaru, co pozwala ograniczyć ryzyko uszkodzenia konstrukcji podłoża. Do cięcia elementów metalowych (np. balustrad i elementów instalacyjnych) stosować szlifierki kątowe z odpowiednimi tarczami. W miejscach trudno dostępnych zaleca się użycie narzędzi ręcznych (łomy, młotki, przecinaki) w celu zwiększenia precyzji prac. W trakcie robót należy stosować odkurzacze przemysłowe umożliwiające bieżące usuwanie pyłu i odpadów, co wpływa na bezpieczeństwo oraz utrzymanie porządku.

Sprzęt do przygotowania podłoża i wykonywania wylewek

Do przygotowania podłoża oraz wykonywania cienkowarstwowych wylewek samopoziomujących stosować mieszarki i mieszadła elektryczne zapewniające uzyskanie jednorodnej masy. Przy większych powierzchniach dopuszcza się stosowanie agregatów do wylewek. Do rozprowadzania i odpowietrzania mas stosować rakle, pace oraz wałki kolczaste, umożliwiające uzyskanie równej i gładkiej powierzchni. Kontrolę równości powierzchni należy prowadzić przy użyciu łat oraz poziomicy.

Sprzęt do wykonywania posadzek

Przy układaniu paneli winylowych stosować narzędzia do precyzyjnego docinania oraz walce dociskowe zapewniające prawidłowe związanie materiału z podłożem. Do wykonywania okładzin z płytek gresowych stosować przecinarki elektryczne

umożliwiające dokładne cięcie (również pod kątem) oraz narzędzia pomocnicze, takie jak pace, kielnie i systemy dystansowe zapewniające właściwą geometrię spoin.

Sprzęt do robót wykończeniowych

Roboty wykończeniowe, takie jak szpachlowanie i malowanie, należy wykonywać przy użyciu agregatów malarskich lub narzędzi tradycyjnych (wałki, pędzle), w zależności od zakresu prac i wymaganej jakości wykończenia. Do przygotowania powierzchni stosować szlifierki do gładzi z systemem odsysania pyłu.

Sprzęt do montażu sufitów podwieszanych i zabudów GK

Do montażu konstrukcji stosować wkrętarki, wiertarki oraz narzędzia do cięcia profili stalowych. Dla zapewnienia dokładności montażu należy stosować poziomice laserowe umożliwiające precyzyjne wyznaczenie poziomu konstrukcji.

Sprzęt do robót instalacyjnych

W zakresie instalacji elektrycznych stosować specjalistyczne narzędzia monterskie, takie jak ściągacze izolacji, wkrętaki oraz mierniki elektryczne. Podczas prac należy używać sprzętu izolowanego, zabezpieczonego przed ryzykiem porażenia prądem.

Sprzęt do montażu balustrad i elementów wyposażenia

Montaż balustrad i pochwytów wykonywać przy użyciu wiertarek udarowych oraz narzędzi montażowych zapewniających prawidłowe osadzenie elementów. Do kontroli siły dokręcania stosować klucze dynamometryczne. Transport i montaż cięższych elementów (np. drzwi, parapetów) realizować przy użyciu wózków transportowych oraz przyssawek montażowych.

Sprzęt pomocniczy i organizacja pracy

W trakcie realizacji robót stosować sprzęt pomocniczy, w tym oświetlenie robocze, zabezpieczenia powierzchni (folie, maty) oraz pojemniki na odpady budowlane. Sprzęt ten zapewnia ciągłość robót, ochronę istniejących elementów budynku oraz utrzymanie porządku na placu budowy.

6. Transport

6.1. Ogólne wymagania dotyczące warunków transportu

Wszystkie stosowane materiały należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym

lub drogowym. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć wszystkie stosowane materiały przed ich przemieszczaniem i uszkodzeniem w trakcie transportu.

Należy stosować wyłącznie środki transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót oraz właściwości przewożonych materiałów. Dużą ilość materiałów należy przewozić na paletach, a przy załadunku i rozładunku stosować urządzenia mechaniczne. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie. Do transportu zaleca się używanie samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. Materiały powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

6.2. Ogólne wymagania dotyczące warunków składowania materiałów

Stosowane materiały należy składować w pomieszczeniach zamkniętych lub krytych, które zapewnią ich ochronę przed zawilgoceniem, zmiennymi warunkami atmosferycznymi oraz zabezpieczą przed opadami, działaniem promieni słonecznych i minusowymi temperaturami. Składowanie materiałów powinno być zgodne z instrukcjami, warunkami i wymaganiami producenta.

Wyroby malarskie należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

7. Kontrola jakości

7.1. Ogólne zasady kontroli wykonanych robót

Kontrola jakości wykonanych robót stanowi podstawowy element procesu realizacji prac budowlano-wykończeniowych i ma na celu zapewnienie, że wszystkie działania zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz dokumentacją techniczną i ustaleniami z Zamawiającym. Kontrola robót powinna być prowadzona systematycznie, na każdym etapie realizacji, począwszy od przygotowania podłoża, poprzez montaż i naprawy, aż po wykończenie i czynności końcowe. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia odpowiedniego nadzoru technicznego oraz stosowania materiałów zgodnych z deklaracjami właściwości użytkowych i normami polskimi oraz europejskimi.

Sprawdzeniu podlega zgodność zakresu robót z założeniami inwestycji oraz dostępność wymaganych materiałów wraz z ich dokumentacją jakościową. Istotne jest

również skontrolowanie warunków, w jakich prowadzone będą roboty, w szczególności temperatury i wilgotności w pomieszczeniach, a także właściwego przygotowania frontu robót. Na tym etapie należy upewnić się, że wszystkie materiały przewidziane do wbudowania posiadają wymagane deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty oraz nie wykazują uszkodzeń mogących mieć wpływ na ich trwałość lub estetykę.

W trakcie realizacji robót demontażowych kontrola jakości polega na bieżącej ocenie prawidłowości i kompletności usuwania istniejących elementów wyposażenia i wykończenia. Dotyczy to w szczególności demontażu grzejników, parkietu wraz z warstwą klejową, boazerii, oświetlenia oraz osprzętu instalacji elektrycznej. Roboty te powinny być prowadzone w sposób uporządkowany i bezpieczny, z zachowaniem ostrożności, aby nie doprowadzić do uszkodzenia elementów konstrukcyjnych budynku ani instalacji pozostających w użytkowaniu. Po zakończeniu demontażu podłóżę powinno zostać dokładnie oczyszczone z pozostałości materiałów, klejów i zanieczyszczeń, a jego stan techniczny podlega ocenie pod kątem dalszych prac.

Szczególne znaczenie w procesie kontroli jakości ma ocena przygotowania podłoża pod roboty wykończeniowe. Podłóżę musi być nośne, stabilne, suche i równe. Wszelkie nierówności, spękania lub ubytki powinny zostać usunięte przed przystąpieniem do kolejnych etapów robót. Równość powierzchni sprawdzana jest przy użyciu łaty kontrolnej, natomiast wilgotność powinna być dostosowana do wymagań technologicznych stosowanych materiałów, zwłaszcza w przypadku wykonywania wylewek samopoziomujących oraz montażu paneli winylowych LVT.

Kontrola wykonania wylewek samopoziomujących polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanej mieszanki z wymaganiami, prawidłowości jej przygotowania i rozprowadzenia oraz uzyskanej równości powierzchni. Powierzchnia wylewki powinna być jednolita, pozbawiona spękań, pęcherzy i odspojień, a jej parametry geometryczne muszą spełniać wymagania przewidziane dla warstw podkładowych pod posadzki elastyczne. Niedopuszczalne są odchylenia mogące wpłynąć na jakość późniejszego wykończenia podłogi.

W przypadku wykonywania posadzek z paneli winylowych klejonych do podłoża kontrola jakości obejmuje zarówno ocenę materiału przed jego wbudowaniem, jak i nadzór nad procesem montażu. Sprawdzeniu podlega jakość paneli, sposób przygotowania podłoża, równomierność nanoszenia kleju oraz dokładność ułożenia elementów. Gotowa powierzchnia powinna być równa, jednolita, pozbawiona szczelin, wybrzuszeń i różnic poziomów, a także estetyczna pod względem wizualnym.

Kontrola robót wykończeniowych ścian obejmuje wykonanie zabudów z płyt gipsowo-kartonowych, szpachlowanie oraz malowanie. W przypadku zabudów należy zwrócić

uwagę na prawidłowość wykonania konstrukcji nośnej oraz stabilność całego układu. Powierzchnie po szpachlowaniu powinny być gładkie, jednolite i pozbawione rys oraz widocznych połączeń płyt. Malowanie powinno zapewniać równomierne pokrycie farbą, bez smug, zacieków i prześwitów, z zachowaniem wymaganej kolorystyki i estetyki.

W odniesieniu do sufitów podwieszanych kasetonowych kontrola jakości koncentruje się na sprawdzeniu poprawności wykonania konstrukcji nośnej, zachowania poziomu sufitu oraz prawidłowego montażu kasetonów. Całość powinna tworzyć równą i stabilną powierzchnię, bez widocznych deformacji czy luzów elementów.

Kontrola instalacji elektrycznych obejmuje sprawdzenie zgodności rozmieszczenia opraw oświetleniowych i czujek dymowych, poprawności wykonania połączeń oraz działania zamontowanych urządzeń. Niezbędne jest również przeprowadzenie wymaganych pomiarów instalacji elektrycznej, potwierdzających jej bezpieczeństwo i prawidłowe funkcjonowanie.

W zakresie montażu elementów wyposażenia, takich jak drzwi, parapety czy listwy przypodłogowe, kontrola jakości polega na ocenie prawidłowości ich zamocowania, stabilności, estetyki wykonania oraz funkcjonalności. Elementy te powinny być zamontowane trwale, równo i zgodnie z założeniami projektowymi.

Na klatce schodowej i korytarzu szczególną uwagę należy zwrócić na jakość wykonania okładzin z płytek gresowych oraz montaż balustrad i pochwytów. Powierzchnie wykończone płytkami powinny być równe, a spoiny jednolite i prawidłowo wypełnione. Niedopuszczalne są pustki pod płytkami oraz nierówności wpływające na bezpieczeństwo użytkowania. Balustrady i pochwytów muszą być stabilne, odpowiednio zakotwione i spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa, zapewniając pewne podparcie dla użytkowników.

Końcowa kontrola jakości obejmuje ocenę równości wszystkich powierzchni – posadzek, ścian i sufitów – oraz ogólną estetykę wykonania robót. Sprawdzeniu podlega również kompletność realizacji oraz zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST. Wszystkie czynności kontrolne powinny być odpowiednio udokumentowane w dzienniku budowy oraz w protokołach odbiorów poszczególnych etapów robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie elementy zostały wykonane prawidłowo, zastosowane materiały spełniają wymagania jakościowe, powierzchnie są równe i estetyczne, a zamontowane elementy – w szczególności balustrady – zapewniają pełną stabilność i bezpieczeństwo użytkowania.

8. Odbiór robót

Odbiór robót związanych z realizacją zadania polegającego na remoncie auli, korytarza oraz klatki schodowej stanowi końcowy etap procesu budowlanego i ma na celu potwierdzenie, że wszystkie wykonane prace zostały zrealizowane zgodnie z wymaganiami technicznymi, obowiązującymi normami oraz zasadami sztuki budowlanej. Odbiór robót obejmuje zarówno ocenę jakości wykonania, jak i kompletności zakresu rzeczowego inwestycji.

Proces odbioru powinien być prowadzony etapowo i obejmować odbiory robót zanikających, odbiory częściowe oraz odbiór końcowy. Każdy z tych etapów ma na celu weryfikację poprawności wykonania określonego zakresu prac przed przystąpieniem do kolejnych robót lub przekazaniem obiektu do użytkowania.

Odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu przeprowadza się w trakcie realizacji inwestycji, przed wykonaniem kolejnych warstw lub elementów uniemożliwiających późniejszą ocenę ich jakości. Dotyczy to w szczególności przygotowania podłoża, wykonania warstw podkładowych, zabudów z płyt gipsowo-kartonowych, instalacji elektrycznych przed ich zakryciem, a także elementów mocujących balustrady. Odbiór tych robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z wymaganiami technologicznymi, a jego pozytywny wynik stanowi podstawę do kontynuowania dalszych prac.

Odbiory częściowe obejmują zakończone elementy robót stanowiące wyodrębnioną całość funkcjonalną lub technologiczną. W ramach niniejszego zadania mogą one dotyczyć między innymi wykonania posadzek, robót ściennych, sufitów podwieszanych, instalacji elektrycznych czy robót na klatce schodowej i korytarzu. Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonanych robót oraz sprawdzeniu, czy mogą one zostać przyjęte jako wykonane prawidłowo i stanowić podstawę do realizacji kolejnych etapów. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w wyznaczonym terminie.

Odbiór końcowy przeprowadza się po całkowitym zakończeniu robót objętych umową oraz po zgłoszeniu przez wykonawcę gotowości do odbioru. Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego jest uporządkowanie terenu robót, zakończenie wszystkich prac oraz przygotowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej. Odbiór końcowy dokonywany jest przez komisję powołaną przez inwestora, w obecności wykonawcy oraz – w razie potrzeby – inspektora nadzoru.

W trakcie odbioru końcowego przeprowadzana jest szczegółowa kontrola wszystkich wykonanych robót. Sprawdzeniu podlega przede wszystkim zgodność wykonania z SST, jakość zastosowanych materiałów, prawidłowość wykonania robót oraz ich estetyka.

Szczególną uwagę zwraca się na równość powierzchni posadzek, ścian i sufitów, jakość wykończenia detali oraz trwałość i stabilność zamontowanych elementów.

W odniesieniu do posadzek z paneli winylowych oraz okładzin gresowych ocenia się ich równość, jednolitość powierzchni, brak uszkodzeń, szczelin oraz odspojień. Sprawdza się również prawidłowość wykonania spoin i dylatacji. W przypadku ścian i sufitów kontrolowana jest gładkość powierzchni, równomierność malowania oraz brak widocznych wad wykonawczych, takich jak rysy, pęknięcia czy zacieki.

Istotnym elementem odbioru jest również sprawdzenie prawidłowości działania instalacji elektrycznej, w tym opraw oświetleniowych i czujek dymowych. Wymagane jest przedłożenie protokołów z pomiarów instalacji oraz potwierdzenie jej bezpiecznego użytkowania. Kontrola podlega także prawidłowość montażu drzwi, parapetów oraz innych elementów wyposażenia, które powinny być funkcjonalne, stabilne i estetycznie wykonane.

Na klatce schodowej i korytarzu szczególną uwagę zwraca się na jakość wykonania okładzin z płytek gresowych oraz stabilność balustrad i pochwytów. Elementy te muszą spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania, a ich zamocowanie powinno być trwałe i pewne. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek luzy, odkształcenia lub nieprawidłowości mogące stanowić zagrożenie dla użytkowników.

W trakcie odbioru końcowego oceniana jest również kompletność robót oraz zgodność wykonania z zakresem. Wszystkie elementy powinny być wykonane i zamontowane, a ewentualne braki lub usterki muszą zostać ujęte w protokole odbioru wraz z terminem ich usunięcia.

Podstawę do odbioru robót stanowią dokumenty przedstawione przez wykonawcę, w szczególności, protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych, dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów, atesty, certyfikaty oraz protokoły badań i pomiarów. Brak wymaganej dokumentacji może stanowić podstawę do odmowy odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo i dopuszcza do użytkowania w przypadku, gdy spełniają wymagania jakościowe, techniczne i estetyczne oraz nie wykazują wad istotnych wpływających na ich użytkowanie. W przypadku stwierdzenia usterek komisja odbiorowa może odmówić odbioru do czasu ich usunięcia lub dokonać odbioru warunkowego, określając zakres i termin wykonania robót poprawkowych.

9. Podstawa płatności

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacjach technicznych.

10. Normy, specyfikacje, warunki

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi,
- „Dokumentacja i specyfikacje techniczne w zamówieniach publicznych”, Wydawnictwo IPB Warszawa 2005,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Przepisy BHP.