

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Zabezpieczenie ppoż. budynku Szkoły Podstawowej Nr 9 z uwzględnieniem zmiany sposobu użytkowania sali gimnastycznej na przedszkole w Bielsku-Białej ul. Piłsudskiego 47”

Wspólny Słownik Zamówień (CPV): 45000000-7

INWESTOR:
MIASTO BIELSKO-BIAŁA - URZĄD MIEJSKI W BIELSKU-BIAŁEJ
43-300 BIELSKO-BIAŁA, PL. RATUSZOWY 1

Opracował: inż. Artur Pszonka

Sprawdził:

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

„Zabezpieczenie ppoż. budynku Szkoły Podstawowej Nr 9 z uwzględnieniem zmiany sposobu użytkowania sali gimnastycznej na przedszkole w Bielsku-Białej przy ul. Piłsudskiego 47.”

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem w/w zadania zgodnie z zakresem robót przedstawionym w przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej STWiOR są przepisy obowiązującego prawa, normy budowlane i zasady sztuki budowlanej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

1.2.1. Roboty ogólnobudowlane

- 1.2.1.1. zabezpieczenie folią sprzętów i elementów wyposażenia sal, biur i gabinetów folią stolarki okiennej i drzwiowej,
- 1.2.1.2. roboty rozbiórkowe stropu odcinkowego na belkach stalowych, deskowania pełnego, pokrycia z papy termozgrzewalnej oraz fragmentów więźby dachowej,
- 1.2.1.3. wykonanie nowej płyty dwuprzęsłowej nad klatką schodową,
- 1.2.1.4. montaż klap dymowych wraz z osprzętem,
- 1.2.1.5. wymiana stolarki drzwiowej na drzwi ppoż. EI30 i EI 60 - zgodnie z zestawieniem stolarki,
- 1.2.1.6. gruntowna renowacja zabytkowej stolarki drzwiowej (drzwi dwuskrzydłowe płycinowe wraz ościeżnicami i opaskami) wraz z wymianą zużytych elementów stolarki i wymianą okuć drzwiowych,
- 1.2.1.7. wykonanie gładzi gipsowych i powłok malarskich,
- 1.2.1.8. wykonanie wewnętrznych tynków mineralnych (w miejscach lamperii),
- 1.2.1.9. wywóz gruzu i materiałów z demontażu na wysypisko,
- 1.2.1.10. montaż samozamykaczy drzwiowych i elektrotrzymaczy

1.3.1. Roboty instalacji hydrantowej

- 1.3.1.1. roboty demontażowe,
- 1.3.1.2. remont wewnętrznej instalacji hydrantowej wraz ze skrzynkami hydrantowymi i węzami półsztywnymi o dł. 30m
- 1.3.1.3. montaż zaworu pierwszeństwa o śr. 50 mm.

1.3. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH

Przewiduje się roboty tymczasowe w postaci wyniesienia i wniesienia umeblowania, demontażu i montaż opraw lampowych, gniazd, szafek, ram, obrazów, plansz, osłon na grzejniki etc.

1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Budynek – wybudowano w drugiej połowie XIX wieku jako niemiecka szkoła katolicka. Obiekt wpisany do gminnej ewidencji zabytków. Budynek czterokondygnacyjny, podpiwniczony, z nieużytkowym poddaszem.

Kubatura budynku: 12500,00 m³
Powierzchnia użytkowa: 3356,69 m²
Powierzchnia zabudowy: 847,00 m²
Wysokość - 14,87 m

Rodzaj konstrukcji: fundamenty murowane z kamienia; ściany piwnic z kamienia; ściany nośne i działowe kondygnacji nadziemnych murowane, tradycyjne; sklepienia korytarzy i klatki schodowej - ceglane żaglaste wsparte na ścianach i gurtach; strop WPS na belkach stalowych - nad kotłownią, strop odcinkowy na belkach stalowych - nad sanitariatami i korytarzem wejściowym; stopy drewniane wzmocnione od góry stropem WPS - nad salami lekcyjnymi; więźba dachowa w ustroju płatwiowokleszczowym, deskowanie pełne, pokrycie papowe.
ilość kondygnacji podziemnych: 1, nadziemnych 3.

1.4.1. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z STWiOR. Wszelkie odesłania do przepisów prawa odnoszą się do wszystkich obowiązujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej - Ustaw, Rozporządzeń, Obwieszczeń i innych przepisów prawa miejscowego, które mają zastosowanie przy realizacji zadania budowlanego, których pewną część wymieniono z pkt. 10 STWiOR.

Roboty budowlane prowadzone będą w czynnym obiekcie i Wykonawca zobowiązany jest dołożyć wszelkich starań, aby działalność Zamawiającego przebiegała w sposób niezakłócony. Z uwagi na fakt, że prace realizowane będą na czynnym obiekcie Zamawiający będzie udostępniał część obiektu tak, aby mogła odbywać się obsługa zajęć przedszkolnych zgodnie ustalonymi założeniami. Ta część obiektu, na której będą prowadzone prace musi być wydzielona przez Wykonawcę w taki sposób by nie utrudniało to dostępu do punktu przedszkolnego. Wykonywanie czynności będących przedmiotem zamówienia w godzinach nocnych oraz w dni wolne od pracy nie wpłynie na wysokość wynagrodzenia. Prace muszą być realizowane pod nadzorem kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane. Kierownik robót złoży odpowiednie oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika robót. Roboty budowlane będą mogły być wykonywane w dni ustawowo wolne od pracy.

1.4.2. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Przekazany plac budowy podlega ochronie przez Wykonawcę od kradzieży i pożaru. Ponadto Wykonawca odpowiedzialny jest za zachowanie pierwotnego stanu technicznego obiektów znajdujących się na terenie realizacji robót. Koszty zagospodarowania i likwidacji placu robót obciążają Wykonawcę. Powstałe uszkodzenia i zniszczenia Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt. Wykonawca ustali we własnym zakresie miejsce składowania gruzu, materiałów rozbiórkowych po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Koszt transportu gruzu i materiałów rozbiórkowych na miejsca składowania oraz koszt ich składowania obciąża Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania Zamawiającemu prawidłowego działania w tym zakresie i jednocześnie ponosić będzie pełną odpowiedzialność finansową i prawną. Zamawiający zapewni Wykonawcy możliwość poboru wody, energii elektrycznej. Rozliczenie poboru wody, energii elektrycznej przez Wykonawcę nastąpi na postawie kalkulacji ustalonej indywidualnie z uwzględnieniem następujących zasad:

- w zakresie energii elektrycznej – wyliczenie iloczynu mocy urządzeń elektrycznych wykorzystywanych do robót, szacunkowego czasu pracy urządzeń, średniej stawki kWh dla obiektu, w którym prowadzone są prace.
- w zakresie ilości wody – wyliczenie iloczynu zużycia wody wynikającego z technologii wykonanych robót (zgodnie z kosztorysem) x stawka za m³ wody. W przypadku korzystania z sanitariatów przez pracowników wykonawcy iloczyn średniego zużycia dobowego, ilości dni, ilości pracowników i stawki za m³ wody i odprowadzenia ścieków.

Należność za energię elektryczną, wodę i odprowadzenie ścieków opłacona będzie przez Wykonawcę w oparciu o faktury wystawione przez Szkołę Podstawową Nr 9, zgodnie z kalkulacją określoną w protokole odbioru robót w terminie 14 dni od dnia wystawienia faktury.

1.4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do:

- wygrodzenia i utrzymania porządku na terenie wykonywanych prac (w tym wykonanie przegród technicznych wraz z drzwiami technicznymi w poziomie parteru , I-go i II-go pietra oraz tam gdzie będzie to konieczne). Montaż i demontaż przegród technicznych i innych zabezpieczeń będzie wykonany przez Wykonawcę robót oraz na jego koszt.
- właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych;
- utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z pracami i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren prac przed dostępem osób nieupoważnionych;

1.4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania prac remontowych i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół niego oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru
- 2) właściwą gospodarkę odpadami powstałymi w wyniku prowadzonych prac

1.4.5. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami oraz zgodnie z regulaminem obiektu. Przed rozpoczęciem prac pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzonych prac. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Załoga powinna być zaopatrzona w sprzęt ochronny, rękawice, okulary ochronne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt w odpowiednim stanie technicznym dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz zapewni odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie wykonywanych prac. Strefy niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia należy ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi lub barierami. Strefa ochronna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały-jednak nie mniej od 6 m, przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane. **Przewidywane prace wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** gdyż przewiduje się prowadzenia robót dłużej niż 60 dni roboczych, jak również możliwości zatrudnienia więcej niż 20 osób. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.7. DOKUMENTACJA DO OPRACOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ

Wykonawca przygotowuje i opracuje dokumentację powykonawczą i odbiorową wykonanych prac (w 2 kompletach), która będzie podlegała przekazaniu Zamawiającemu w czasie odbioru końcowego. Koszt przygotowania dokumentacji obciąża Wykonawcę.

1.4.8. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z STWiOR

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z STWiOR. Dane określone w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. **W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość wykonanych prac, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy wykonywanych prac rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.**

1.4.9. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren wykonywanych prac był w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.10. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

1.5. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) - NAZWY I KODY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT

dział	grupa	klasa	kategoria	nazwa
450000007				Roboty budowlane
	45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
		45310000-3		Roboty instalacyjne elektryczne
			45311200 -2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
			45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
		45340000-2		Instalowanie ogrodzeń , płotów i sprzętu ochronnego
			45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
	45400000 -1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		45410000-4		Tynkowanie
		45421000-4		Roboty w zakresie stolarki budowlanej
			45421131-1	Instalowanie drzwi
			45421141-4	Instalowanie przegród
		45440000-3		Roboty malarskie i szklarskie
			45422100-8	Roboty malarskie
			45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących

1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- ST i/lub Specyfikacja Techniczna - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- Aprobata techniczna — pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, ujmująca całość robót wykonanych z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- Dzień - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy
- Dzień roboczy - każdy z dni kalendarzowych z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy
- Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego do kontrolowania prawidłowości wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Projektem Budowlanym i Specyfikacją Techniczną
- Księga obmiaru - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z numerowanymi stronami stanowiący dokument budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień robót. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru
- Dziennik robót budowlanych – zeszyt służący do codziennego zapisu prowadzonych robót budowlanych
- Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem
- Odbiór - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzoną, odpowiednim dokumentem
- Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywania prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”
- Podwykonawca - każda osoba wymieniona w umowie jako podwykonawca dla części robót lub każda inna osoba, której część robót została podzlecona za zgodą Zamawiającego, a także prawni następcy tych osób, ale nie żadna inna osoba wyznaczona przez te osoby
- Przedmiar robót - część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót
- Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót
- Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym całość użytkową
- Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.
- BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- BIOZ - Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo wykonanym obiektom spełnienie wymagań podstawowych określonych w Prawie Budowlanym art.5, art.10 i (min. certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty i dopuszczenia upoważnionych instytucji do stosowania w Polsce i w pomieszczeniach w których przebywają ludzie w szczególności atesty Instytutu Techniki Budowlanej i świadectwa Państwowego Zakładu Higieny). Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w STWiOR. Na każde żądanie Zamawiającego materiały te zostaną poddane badaniom na koszt Wykonawcy w miejscu produkcji, na terenie wykonywanych prac lub też w określonym przez Zamawiającego miejscu. Do czasu odbioru przedmiotu umowy Wykonawca będzie przechowywał: certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania.

2.1.1. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby materiały dostarczane były partiami a tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczane przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego. Jeżeli określone materiały wymagają zabezpieczenia ze względu na szkodliwy wpływ czynników zewnętrznych to przy składowaniu Wykonawca zabezpieczy te materiały w sposób odpowiedni dla występujących zagrożeń. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzane do stanu pierwotnego. Tymczasowo składowane materiały z rozbiórki będą na bieżąco wywiezione na składowisko, do zakładu utylizacji lub w miejsce wskazane przez Zamawiającego, muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem środowiska i miejsca składowania. Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Przechowywanie wyrobów na miejscu nie jest możliwe z powodu braku wolnych pomieszczeń. Nie mniej jednak materiały budowlane winne być należycie opakowane i zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane 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.

2.1.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały nieszkodliwe dla otoczenia

Zastosowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo wykonanym obiektom spełnienie podstawowych wymagań określonych w Prawie Budowlanym. Materiały dostarczone przez Wykonawcę na teren wykonywanych prac, które nie uzyskują akceptacji Inspektora nadzoru będą niezwłocznie usunięte z tego terenu.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu wykonywanych prac. Wszystkie materiały dostarczone na teren realizowanych prac muszą być zgłoszone inspektorowi nadzoru i mogą być użyte lub zabudowane po uzyskaniu jego akceptacji. Kategorycznie zabrania się używania lub stosowania materiałów, które nie uzyskały wcześniejszej akceptacji inspektora nadzoru.

2.2. SZCZEGÓLWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

UWAGA: Należy zastosować materiały o przedstawionych poniżej właściwościach fizyko chemicznych lub lepszych.

2.2.1. ROBOTY MURARSKIE, TYNKARSKIE, MALARSKIE

CEGLA – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 36,37, 98, 100

Należy zastosować cegły pełne klasy 50

Parametry techniczne:

- wytrzymałość na ściskanie MPa (kG/cm²): 5 (50)
- gęstość pozorna: 1,7 – 1,9 kg/dm³
- współczynnik przewodności cieplnej: 0,52-0,56 kcal/mh°C
- nasiąkliwość: ≤ 6 %

W zakresie cech zewnętrznych cegły powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) mieć kształt prostopadłościanu o płaskich powierzchniach i prostych krawędziach,
- b) dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie mogą przekraczać ± 6 mm na długości, ± 4 mm na szerokości i ± 3 mm na grubości,

ZAPRAWA DO MUROWANIA – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT W KTÓRYCH WYSTĘPUJE

Należy zastosować suchą mieszankę cementową o dobrej przyczepności do podłoża, elastyczną, paro przepuszczalną, mrozo i wodoodporną.

Parametry techniczne:

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami i modyfikatorami
- Zawartość chlorków (wg PN-EN 998-2:2004): < 0,03% Cl
- Zawartość powietrza (wg PN-EN 998-2:2004): < 30 %
- Gęstość (wg PN-EN 998-2:2004): 1,6 kg/ dm³
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas zachowania właściwości roboczych (wg PN-EN 998-2:2004): > 180 min
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 998-2:2004): M 10
- Wytrzymałość spoiny (wg PN-EN 998-2:2004): 0,15 N/mm²
- Absorpcja wody (wg PN-EN 998-2:2004): 0,1 kg/m²
- Współczynnik przepuszczania pary wodnej (wg PN-EN 998-2:2004) μ: 15/35
- Współczynnik przewodzenia ciepła przy 50% wilgotności PN-EN 998-2:2004) λ_{10,dry}: 0,67 W/mK
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 998-2:2004): A1

TYNK CEMENTOWO – WAPIENNY – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT W KTÓRYCH WYSTĘPUJE

Należy zastosować tynk cementowo – wapienny odporny na działanie warunków atmosferycznych, o dobrej przyczepności do podłoża, paro przepuszczalny z możliwością stosowania zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz oraz w pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci.

Parametry techniczne:

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość w stanie suchym): 1,3 kg/ dm³
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 998-1:2004): klasa CS II
- Przyczepność: ≥0,1 N/m²– FP: B
- Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym(wg PN-EN 998-1:2004): W0

- Współczynnik przepuszczania pary wodnej (wg PN-EN 998-1:2004): >15
- Współczynnik przewodzenia ciepła wg PN-EN 998-1:2004) $\lambda_{10, dry}$: 0,67 W/mK
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 998-1:2004): A1
- Współczynnik pochłaniania dźwięku: $\alpha_w = 0,55(LM)$ klasa pochłaniania D

PREPARATY DO GRUNTOWANIA – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 76, 77

Należy zastosować preparat gruntujący na bazie wodorocieńczalnych dyspersji akrylowych i niskoalkalicznego szkła potasowego, zmniejszający i wyrównujący chłonność podłoża, zwiększający przyczepność powłoki malarskiej, wzmacniający powierzchniowo podłoże.

Parametry techniczne:

- Gęstość emulsji: ok. 1,5 g/cm³
- Przyczepność do betonu: > 1,0 MPa
- Temperatura podłoża i otoczenia: od +5 do +30°C

MIESZANKA GIPSOWA DO WYKONANIA GŁADZI – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 78, 79

Należy zastosować suchą mieszankę wyprodukowaną na bazie najwyższej klasy gipsu naturalnego oraz szerokiej gamy dodatków uszlachetniających, modyfikujących, uplastyczniających, opóźniających wiązanie i zapewniających doskonałą przyczepność do podłoża (gipsowego, ceglanego, betonowego, gazobetonowego)

Parametry techniczne masy szpachlowej:

- Początek wiązania: 90 min
- Wytrzymałość na zginanie: $\geq 1,0$ N/mm²
- Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 3,0$ N/mm²
- Przyczepność do podłoża: 0,9 N/mm²

FARBA EMULSYJNA – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 81, 82

Niniejsza ST przewiduje użycie do malowania farby akrylowej charakteryzującej się bardzo dobrym kryciem, przyczepnością oraz dużą odpornością na zmywanie i szorowanie z możliwością stosowania w pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci (kolorystyka do ustalenia z inwestorem).

Parametry techniczne:

- Bazowy środek wiążący: żywica akrylowa
- Gęstość emulsji: ok. 1,5 g/cm³
- Temperatura podłoża i otoczenia: od +5 do +25°C
- Zawartość substancji stałych: min 50%
- Odporność na szorowanie: farba klasy I (PN-C-81914:2002)
- Lepkość: 3000-7000 mPas

PLYTA STROPOWA, BELKI, NADPROŻA, STAL ZBROJENIOWA – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 23,24,25,26, 36,37

Należy zastosować materiały określone w opisie projektu zabezpieczenia ppoż. budynku szkoły podstawowej nr 9 z uwzględnieniem zmiany sposobu użytkowania sali gimnastycznej na sale przedszkolne w Bielsku-Białej przy ul. Piłsudskiego 47

2.2.2. KLAPY ODDYMIAJĄCE

KLAPY ODDYMIAJĄCE MCR PROLIGHT C120 WRAZ Z CENTRALĄ MCR 9705, RĘCZNYM PRZYCISKIEM ODDYMIANIA MCR RPO-1, CENTRALĄ POGODOWĄ MCR PO54 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 21

Kłapy oddymiające MCR PROLIGHT C 120 - (2kpl.) z owiewką o powierzchni czynnej oddymiania $A_{cz} = 2 \times 1,01\text{m}^2 = 2,02\text{m}^2$ Schemat i specyfikacja klapy w projekcie technicznym - 2 szt. Podstawa prosta o wys. 50 cm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,25 mm, niemalowana, ocieplona wełną mineralną gr. 20 mm, wymiar w świetle podstawy 120x120 cm. Wypełnienie poziome stanowi płyta z poliwęglanu kanalikowego gr. 16mm, 5 kom., mleczna o współczynniku $U = <1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Czynna powierzchnia oddymiania klapy z owiewkami 1,01m². Oddymianie i wentylacja sterowane elektrycznie 24V. Jeden siłownik 4A. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m²).

- klasyfikacja wg Certyfikatu Zgodności ITB-0920/W zgodnie z AT-15-6495/2011
- kłapy oddymiające typu C (kwadratowe jednoskrzydłowe z podstawą prostą) przeznaczone do dachów płaskich i nachylonych, pokrytych papą,
- podstawa prosta o wysokości 500 mm z blachy ocynkowanej grubości 1,25 mm,
- dolna część podstawy wyposażona w obwodowy kołnierz o szerokości 100 mm, za pomocą którego podstawa jest montowana do konstrukcji dachu,
- górna część podstawy o kształcie zapewniającym odprowadzenie wody,
- izolacja termiczna podstawy z twardej wełny mineralnej o grubości 20 mm, współczynnik przenikania ciepła $U = 1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- pasek obwodowy w górnej części podstawy, wykonany z blachy stalowej ocynkowanej, służący do mocowania obróbki dachowej,
- kąt otwarcia skrzydła klapy jednoskrzydłowej min. 140°,
- zawiasy mocujące skrzydło do podstawy montowane na dłuższym boku klapy,
- wypełnienie skrzydła: płyta z poliwęglanu kanalikowego,
- sterowanie oddymianiem: elektryczne 24V- z zastosowaniem jednego siłownika montowanego po bokach w celu wykorzystania klapy jako wyjścia technicznego na dach (funkcja wylazu).

Centrala MCR 9705 (1szt.) jest stosowana w systemach oddymiania do sterowania pracą siłowników elektromagnetycznych klap oddymiających MCR PROLIGHT PLUS i MCR PROLIGHT, zaworami skrzynek alarmowych z nabojami CO₂, pracą kurtyn rolowanych MCR PROSMOKE CE/CE1 oraz w systemach oddzieleń przeciwpożarowych do sterowania pracą elektromagnetycznych trzymaczy drzwiowych. Centrala elektryczna MCR 9705 powinna być zainstalowana w pobliżu sterowanych przez nią urządzeń lub w pomieszczeniu dozorowania obiektem. Jest zasilana napięciem przemiennym 230 V. Napięcie robocze to 24 V= na wyjściach, do których podłączone są urządzenia elektrycznego systemu sterowania oddymianiem. Jest ona wyposażona w akumulatory pozwalające na pracę układu w ciągu 72 godzin po zaniku napięcia sieciowego, po tym czasie możliwe jest jednokrotne alarmowe otwarcie klap dymowych.



Parametr	Wartość	
Typoszereg:	5 A	8 A
Napięcie zasilania - podstawowe	230 v	50 Hz
Moc znamionowa	150 VA	250 VA
Napięcie wyjściowe (zasilanie siłowników)	24V DC, max. 5,2 A	24V DC, max. 8 A
Zasilanie rezerwowe	2 szt. akumulatorów (3,2 Ah, 12 V) połączone szeregowo	
Napięcie ładowania baterii akumulatorów	27,5 V ±0,2 V @20°C	
Zakres temperatur pracy	-5°C ... +55°C	
Maksymalna ilość czujek punktowych w linii: SHENZEN CONVOY SECURITY, NOTIFIER i POLON-ALFA GE Security (ARITECH)	10 szt. 8 szt.	
Maksymalna ilość przycisków RPO-1	4 szt.	
Maksymalna ilość siłowników typu:		
MCR L	2 szt.	3 szt.
MCR L K05x	10 szt.	16 szt.
MCR L KT10x i KR10x	5 szt.	8 szt.
MCR L KRT20x	2 szt.	2 szt.
MCRW 081	6 szt.	10 szt.
MCRW 10x	5 szt.	8 szt.
MCRW 16x	3 szt.	5 szt.
MCRW 20x	2 szt.	4 szt.
MCRW 26x	2 szt.	3 szt.
MCRW 40x	1 szt.	2 szt.

Napowietrzanie za pomocą ręcznego otwarcia drzwi zewnętrznych - zgodnie z ekspertyzą rzeczoznawcy ppoż.

Czujka dymu - na najwyższej kondygnacji - (**1szt.**).



Ręczny przycisk oddymiania MCR RPO-1 (2szt.) - na najniższej i najwyższej kondygnacji. Całość sterowana centralną mcr 9705 (2 x 5A) - 2szt.



Parametr	Wartość
Centrale współpracujące z przyciskiem	mcr9705, mcr0204
Parametry przycisku alarmowego	24 V=, max 100 mA
Zakres temperatur pracy	-10°C ... +55°C
Stopień ochrony obudowy	IP 30
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	135 x 135 x 33 mm
Zakres przekrojów przewodów do podłączenia	0,5 -i 0,75 mm ²
Wymagana ilość żył przewodu do podłączenia	7
Sposób uruchamiania	pośredni (typ B)
Typ	I (przycisk i sygnalizacja)

Centrala pogodowa MCR PO54 (1szt.) z czujnikiem wiatr/deszcz (1szt.) która w funkcji przewietrzania zamknie kłapy w przypadku złych warunków atmosferycznych - 1 szt.



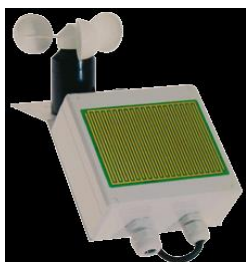
Parametr

Napięcie zasilania
Moc znamionowa
Obciążenie wyjść przekaźnikowych
Ilość grup sterowania (ilość wyjść)
Obciążenie wyjścia pomocniczego P13
Zakres temperatur pracy
Klasa klimatyczna zgodnie z
WBO/11/11/CNBOP/2002
Stopień ochrony obudowy
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)
Czujniki współpracujące

Wartość

230 V 50Hz
10 VA
max 5 A, 230 V~
4 szt.
max 5 A
-5°C .. +50°C
Kl. I
IP 54
180 x 180 x 75 mm
RS1-WM1 i RS2-WM1

Czujnik wiatr/deszcz (1szt.)



Przycisk do przewietrzenia LT (1 szt.)



2.2.3. STOLARKA DRZWIOWA

UNIWERSALNY ZWALNIAK ELEKTROMAGNETYCZNY (WARIANT I) – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 70

Uniwersalny zwalniał elektromagnetyczny o mocy trzymania 850N przystosowany do pracy w systemach zamknięć ogniowych. Zwalniał posiada zintegrowany przycisk zwalniający, który można dowolnie przekładać z prawej na lewą stronę obudowy tak by zawsze był łatwo dostępny. Możliwy montaż ścienny lub podłogowy (przy zastosowaniu opcjonalnego wspornika podłogowego). Zintegrowana dioda zabezpieczająca przed odwrotną polaryzacją oraz dioda TVS (ochrona ESD). W zestawie znajduje się płyta przegubowa. Certyfikat zgodności nr 0786-CPD-21086

Uniwersalny zwalniał elektromagnetyczny 850N 24V DC GTR063000A07



- Napięcie zasilania: 24 V DC
- Moc znamionowa: 2,2 W
- Pobór prądu: 92 mA
- Siła trzymania: 850 N
- Wbudowany przycisk zwalniający: tak
- Stopień ochrony: IP 42

lub alternatywnie:

ELEKTROTRZYMACZ S59 (WARIANT II) – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 70

Elektrotrzymacz S59 utrzymuje drzwi i bramy przeciwpożarowe w pozycji otwartej. W momencie powstania pożaru automatycznie zwalniane są zwory i drzwi lub bramy zamykają się samoczynnie, wydzielając strefy pożarowe. Elektrotrzymacz S59 posiada dużą siłę przyciągania 1500N i przeznaczony jest do dużych, ciężkich drzwi i bram przeciwpożarowych. Model S59 jest szczególnie odpowiedni w środowiskach szczególnych wymagań ochrony przed korozją. Dlatego jest często stosowany na zewnętrznych elementach statków. Konstrukcja składa się z wymiennego obramowania S5. Wszystkie metalowe elementy elektryczne są zalane żywicą epoksydową, w celu maksymalnej ochrony (IP67 dla tego modelu).



Parametry:

Symbol:	S59
Napięcie zasilania:	24VDC
Prąd pobierany:	100mA
Siła trzymania:	1500N - 150kg
Montaż:	ścienny
Charakter pracy:	ciągły
Kolor:	szary
Wyzwalacz:	Nie
Obudowa:	konstrukcja składa się z wymiennego obramowania elektrotrzymacza S59, metalowe elementy elektryczne są zalane żywicą epoksydową, w celu maksymalnej ochrony (IP67), odporny na wilgoć i strumienie wody, wymiary: 108x144x60mm, średnica zwory 75mm
Temperatura pracy:	-10°C do +55°C
Dodatkowe informacje:	w komplecie ze zwrą płytkową ruchomą

SAMOZAMYKACZ DO DRZWI DWUSKRZYDŁOWYCH DC 500 Z SZYNĄ ŚLIZGOWĄ G461 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 69



Waga	2,6 kg
Wysokość	31mm
Głębokość	33mm
Długość	w zależności od szerokości drzwi
Certyfikowany	EN1158
Do drzwi p-poż.	tak

KURTYNY ROLOWANE TYPU MARC-VR – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 43



Przeciwpożarowe bramy rolowane typu Marc-VR składają się z następujących elementów:

- płaszcz bramy, złożonego z paneli z tworzywa
- prowadnic bocznych,
- wału nawojowego,
- rolek prowadzących górnych,
- linek łączących płaszcz z wałem nawojowym,
- konsoli do mocowania napędu elektrycznego,
- blokad elektromechanicznych

Każdy panel bramy zbudowany jest z odpowiednio ukształtowanego profilu z PCV. Wypełnienie paneli stanowią dwie listwy drewniane otoczone szczelnie ogniochronnym materiałem izolacyjnym. Panele bramy w pozycji otwartej nawinięte są na wał zamocowany na wspornikach. W bramach rolowanych standardowo stosowany jest napęd elektryczny 400V prądu zmiennego, który mocowany jest z prawej (standard), bądź lewej strony wału (o ile zostało to uzgodnione). Panele bramy standardowo wykonane są w kolorze zbliżonym do RAL 7035

DRZWI STALOWE PRZECIWPOŻAROWE PRZYLGOWE EI30 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 40

Drzwi stalowe przeciwpożarowe jednostronne o powierzchni do 2 m²

Skrzydło drzwiowe wykonane z dwóch tłoczonych, ocynkowanych blach stalowych o gr. min. 0,75 mm.

Wypełnione wełną mineralną przyklejoną do blach klejem poliuretanowym. Ościeżnica z blachy ocynkowanej o gr. min. 1,5 mm. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi przylgowe z 3-stronną przylgą. Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004. Wytrzymałość mechaniczna - klasa 3 zgodnie z PN-EN 1192:2001 wg ZUAT-15/III.16/2007

DRZWI STALOWE PRZECIWPOŻAROWE PRZYLGOWE EI60 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 41

Drzwi stalowe przeciwpożarowe jednostronne o powierzchni do 2 m²

Skrzydło drzwiowe wykonane z dwóch tłoczonych, ocynkowanych blach stalowych o gr. min. 0,75 mm.

Wypełnione wełną mineralną przyklejoną do blach klejem poliuretanowym. Ościeżnica z blachy ocynkowanej o gr. min. 1,5 mm. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi przylgowe z 3-stronną przylgą. Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004. Wytrzymałość mechaniczna - klasa 3 zgodnie z PN-EN 1192:2001 wg ZUAT-15/III.16/2007

DRZWI STALOWE PRZECIWPOŻAROWE PRZYLGOWE EI60 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 42

Drzwi stalowe przeciwpożarowe jednostronne o powierzchni ponad 2 m²

Rdzeń skrzydła drewniany obłożony dwustronnie płytami MDF lub z płyt wiórowych. Ościeżnica wykonana z drewna klejonego. Wykończenie skrzydła za pomocą malowania na kolor RAL (kolor biały). Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004. Wytrzymałość mechaniczna - klasa 4 zgodnie z PN-EN 1192:2001 wg ZUAT-15/III.16/2007

2.2.3. INSTALACJA HYDRANTOWA

RURY STALOWE OCYNKOWANE ze szwem d=65, 50, 25 mm – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 101, 102

RURY STALOWE OCYNKOWANE są zabezpieczone poprzez ocynkowanie. Podczas galwanizacji rury stalowe są zanurzone w roztopionym cynku, co zapewnia twardą i jednolitą powłokę ochronną. Naturalna odporność cynku na korozję zapewnia długotrwałą ochronę nawet przy zastosowaniu na otwartym powietrzu. Oprócz ochrony przed korozją wodną, jest to również efektywne zabezpieczenie w suchych pomieszczeniach wewnętrznych.

SZAFKI HYDRANTOWE DN 25 DN 52 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 106

Szafki hydrantowe służą do zabudowania i ochrony zaworów hydrantowych. Szafki wykonywane są w wersji - do montażu we wnęce ściany.



HYDRANT WEWNĘTRZNY UNIWERSALNY 25 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 106

Symbol: HW-25 W-20/30 "UN"

Opis produktu: Hydrant wewnętrzny na wąż półsztywny DN25 wnąkowy "W", Model "UN" - Możliwość podłączenia zasilania z prawej lub lewej strony.

Wykonanie: Drzwi pełne lub z oknem z pleksiglasu

Zabezpieczenie antykorozyjne - powłoka cynku o gr. min. 3µm na stronę; farba poliestrowa do zastosowań zewnętrznych i przemysłowych

Materiał szafy hydrantowej : stal cynkowana elektrolitycznie DC01 (powłoka cynku o gr. min. 3µm na stronę)

Powłoka lakiernicza o gr. min. 80 µm - farba proszkowa poliestrowa do zastosowań zewnętrznych i przemysłowych odporna na promienie UV.

Prądownica PW-25/D6/D8/D10 wg EN-671

Zwijadło kompletne wychylne o 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość.

Wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 - 30 mb. Korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomb.

Podstawa, podpora lub podpora-stelaż szafy hydrantowej.

Rodzaj zamka: Uniwersalny - łączący w sobie cechy zamka euro i patentowego; otwarcie następuje po wyłamaniu pokrywy PCV lub przy pomocy klucza serwisowego

Certyfikaty:

Certyfikat Zgodności EC Nr 1438/CPD/0003

Zgodność z normami: EN 671-1

Kolor: RAL3000 (czerwony) - farba poliestrowa odporna na promienie UV.

Model	Szerokość	Wysokość	Głębokość	Średnica	Długość	Waga	Model
-------	-----------	----------	-----------	----------	---------	------	-------

				zwijadła	węża		
HW-25 W-30 "UN"	700 mm	750 mm	250 mm	600 mm	30 m	55 kg	HW-25 W-30 "UN"

ZAWÓR PIERWSZEŃSTWA VV 300 HONEYWELL – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 107

Zawór pierwszeństwa VV300 jest kombinacją regulatora i ogranicznika ciśnienia. Jest stosowany do zapewnienia priorytetu zaopatrzenia w wodę pitną szczególnie ważnych części instalacji. Pozostałe części są zasilane tylko w przypadku wystarczającej ilości wody pitnej. Dodatkowo część niskociśnieniowa instalacji jest chroniona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Zwarta zabudowa sprawia, że nadaje się on idealnie w miejscach o ograniczonej przestrzeni np. w kanałach. Stosowanie zaworu pierwszeństwa zabezpiecza przed uszkodzeniami z powodu nadmiernego ciśnienia. Nastawione ciśnienie pozostaje stałe nawet przy dużych wahaniach na wejściu.



Konstrukcja

Zawór pierwszeństwa składa się z:

- korpusu z kołnierzami PN 16 wg ISO 2084 lub PN 25 wg ISO 2441,
- 2 zaworów pilotowych CX-PR i CX-PS, oba z wewnętrznym zaworem dokładnej regulacji,
- obwodu regulacji z zaworami kulowymi na wejściu i wyjściu,
- obwodu regulacji z wewnętrznym wkładem filtrującym

Materiały

- obudowa z żeliwa sferoidalnego, pokrywa i talerzyk membrany, powlekany powłoką epoksydową,
- stożek regulacyjny ze stali nierdzewnej / brązu cynowo cynkowego,
- sprężyna i trzpień zaworu ze stali nierdzewnej,
- membrana ze wzmocnianego kauczuku nitylowego NBR,
- uszczelki z NBR i EPDM,
- gniazdo zaworu ze stali nierdzewnej,
- obwody regulacji z wysokiej jakości tworzywa syntetycznego,
- złączki z mosiądzu,
- korpus zaworu pilotowego z mosiądzu,
- wkład filtra ze stali nierdzewnej

Dane techniczne

- temperatura Maks. 80 °C,
- ciśnienie PN 16 ,
- minimalne ciśnienie 0.7 bar (70 kPa),
- wielkości DN 50 – 450

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY DN 50 TYP EA251 – POZ. PRZEDMIARU ROBÓT NR 108

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- małe straty ciśnienia,
- praca w dowolnym położeniu,
- cicha praca, zwarta budowa,
- nie generuje uderzeń hydraulicznych

OPIS

- zespół zamknięcia: podwójne prowadzenie zawieradła (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną
- otwory kontrolne z korkami,
- wyjątkowa szczelność przy wysokim i niskim ciśnieniu zapewniona przez specjalną uszczelkę o kształcie litery L



3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym, sprawdzony przed użyciem oraz powinien posiadać klasę CE.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swym zamiarze wyboru uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczane do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w STWiOR i wskazówkami Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach wewnętrznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Ze względu na ograniczone możliwości manewrowe materiały będą dostarczane na teren budowy środkami transportu do 5 ton. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane środkami transportu na drogach wewnętrznych jednostki oraz dojazdach do terenu wykonywanych prac.

4.1.1. TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie takich środków transportu poziomego, jakie nie powodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów.

Liczba i rodzaje środków transportu należy określić w oparciu o przyjętą organizację prac. Powinny one zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej.

4.1.2. TRANSPORT PIONOWY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych. W razie braku takich ustaleń Wykonawca ustala środki transportu pionowego z Inspektorem Nadzoru inwestorskiego. Wybór środków transportu pionowego wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót w zabudowie zwartej oraz na terenie czynnego obiektu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami STWiOR oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w STWiOR, a także w Polskich lub Europejskich normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu wykonywanych prac i pełnego uporządkowania terenu wokół niego. Uprzątnięcie terenu stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

5.3. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

ROBOTY INSTALACYJNE

Warunki przystąpienia do robót - Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Montaż rurociągów - Po wykonaniu czynności pomocniczych należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Rurociągi z tworzyw sztucznych mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w brzdach ścian lub warstwach podłogowych w rurach osłonowych.

Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych - Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm.

Połączenia zgrzewane instalacji wodociągowej (doczołowe lub elektrooporowe)

Połączenia zgrzewane doczołowe, które polegają na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

Połączenia rur i kształtek instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych

Połączenia kielichowe na wcisk. Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA I HYDRANTOWA - Instalację wody zimnej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. W miejscach przejść przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem trwale plastycznym. Przewody powinny być układane prostopadłe i równoległe do ścian. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższej położone punkty czerpalne. Przewody należy mocować do konstrukcji za pomocą uchwyty lub wsporników. Podejścia wody zimnej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody wody zimnej nie powinny być prowadzone powyżej przewodów wody ciepłej. Przewodów zimnej wody nie wolno prowadzić nad przewodami elektrycznymi i gazowymi – odległość powinna wynosić od przewodów elektrycznych 0,5 m, od przewodów gazowych 0,15 m.

WYKOŃCZENIE ŚCIAN

ROBOTY MUROWE - Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura. Mury grubsze niż ½ cegły należy wykonać w wiązaniu pospolitym wozówkowo główkowym uwzględniając zasady prawidłowego rozmieszczenia elementów i przewiązania spoin pionowych i poziomych (spoiny poprzeczne i podłużne przesunięte względem siebie o ¼ cegły)

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przymurowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C. Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęsto plastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6 - 8. Cegły i bloczki w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł. Grubość spoin poziomych w murze powinna wynosić 12 mm, a grubość spoin pionowych - 10 mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny przekraczać: dla spoin poziomych +5 i - 2mm, a dla spoin pionowych ± 5 mm. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z bloczków, pustaków ceramicznych i bloczków betonowych powinny odpowiadać wymaganiom określonych w tabelicy.

Lp	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm)		
		z bloczki i pustaków ceramicznych		z drobno wymiarowych elementów z betonu komórkowego
		Mury spoinowane	Mury niespoinowane	
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: - na długości 1 m - na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10	6 20	4 -
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: - na wysokości 1 m - na wysokości 1 kondygnacji - na całej wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6 15
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: - na długości 1 m - na całej długości muru	1 15	2 30	2 30
4	Odchylenia od kierunku poziomej górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem : - na długości 1 m - na całej długości budynku	1 10	2 20	- -
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (zwykle 90°): - na długości 1 m - na całej długości ściany	3 -	6 -	10 30
6	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach: - do 100 cm a) szerokość	+ 6, - 3	+ 6, - 3	± 10

b) wysokość- powyżej 100 cm	+ 15, - 10	+ 15, - 10
a) szerokość	+ 10, - 5	+ 10, - 5
b) wysokość	+ 15, - 10	+ 15, - 10

TYNKOWANIE - Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobienia) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane), szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nie zamrożone, o temperaturze powyżej + 5°C.

Sprawdzenie podłoża pod tynk - Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania:

- próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk,
- próba drapania polega na wyrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu,
- chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania,
- próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku. Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać.

Przy układaniu bez spoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej). Wykwity (naloty, „włoski” - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Suchy mur, silnie chłonną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

Tynkowanie - Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku - do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnia placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.
- Wykonanie obrutki - obrutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.
- Wykonanie narzutu - narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrutki skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty.

Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

- Wykonanie gładzi - gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zacierą ją pacą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

WYKONANIE GŁADZI GIPSOWYCH - Preparaty do gruntowania – przygotowanie podłoża

Podłoże przeznaczone do gruntowania musi być nośne, zwarte, suche, mocne, oczyszczone z brudu, kurzu oraz innych środków zapobiegających przyleganiu tj. olej, klej do tapet itp. Trwałe i wodoodporne powłoki malarskie należy zmatowić i oczyścić. Powłoki nie odporne na wodę należy usunąć. Emulsję nanosić na podłoże w formie nie rozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę.

Mieszanka gipsowa – przygotowanie podłoża - Nie należy stosować na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych oraz narażonych na działanie wilgoci. Podłoże powinno być stabilne, suche, niezmarznięte i oczyszczone z kurzu, resztek farb i innych zabrudzeń, równe, bez wybrzuszeń oraz zagruntowane gotowym środkiem gruntującym na podłoża chłonne w celu zwiększenia przyczepności warstwy gipsu. Metalowe elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Na połączeniach dwóch rodzajów materiałów należy przykleić pas siatki nylonowej o szerokości 30 cm, o oczkach 5 x 5 mm. Siatkę należy również zastosować przy wypełnianiu bruzd na instalacje elektryczne. Stolarkę okienną i drzwiową na czas prac należy zabezpieczyć folią, a puszki i gniazdka specjalnymi zatyczkami, styropianem lub papierem. Naroża należy wzmocnić naklejając narożniki.

Przygotowanie masy szpachlowej - Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez zmieszanie fabrycznie przygotowanej mieszanki z odpowiednią ilością wody. W przypadku odwrotnego postępowania powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do zmieszania. W celu dokładnego zmieszania należy stosować mieszadła mechaniczne tj. nakładki na wiertarki. Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję śmietany i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ gotowe mieszanki mają szybki czas wiązania należy przygotować taką ilość zaprawy, którą wykorzysta się do 45 min. Po upływie tego czasu masa traci swoje właściwości plastyczne. Kolejne mieszanki należy przygotowywać w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę.

Wykonywanie robót - Przygotowaną masę szpachlową nakłada się równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Na ścianę nakłada się masę pasami w kierunku od podłogi do sufitu wykonując ruch paca od dołu ku górze. Na sufit nakłada się masę pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia ciągnąc pacę w kierunku do siebie. Naniesioną masę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności usuwa się szlifując powierzchnie odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnie należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować. Podczas wysychania należy unikać bezpośredniego działania słońca i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację. W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnie w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania można zastosować technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 min od nałożenia pierwszej warstwy. Nie należy stosować na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych.

ROBOTY MALARSKIE

Malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- oczyszczeniu ze starej warstwy tapety, farby klejowej i olejnej na ścianach, stropach
- wykonaniu gładzi z gotowej zaprawy gipsowej,
- wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- ukończeniu robót instalacyjnych, sanitarnych i elektrycznych,
- wykonaniu posadzek z tworzyw mineralnych (lastrykowych, terakotowych itp.) oraz posadzek z PCW i przybiciu listew przyściennych,
- dokładnym sprzątnięciu pomieszczeń,
- kolorystyka wymaga akceptacji Zamawiającego.

Roboty malarskie powinny być wykonane przed:

- wykonaniem posadzek z płyt mozaikowych oraz wszystkich rodzajów materiałów podłogowych z tworzyw sztucznych i wykładzin dywanowych,
- osadzeniem zewnętrznego osprzętu elektrycznego

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

- + 15⁰ C - przy farbach wodorozcieńczalnych (wapiennych, klejowych, kazeinowych, emulsyjnych)
- + 20⁰ C - przy wyrobach lakierowych.

W temperaturze poniżej + 5°C nie należy malować.

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

Należy usunąć miejsca zagrzybione poprzez zastosowanie środka do zwalczania grzybów pleśniowych

Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachlapan i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię tynku odkurzyć.

Powierzchnia tynku powinna być zagruntowana:

- przy zastosowaniu emulsyjnej techniki malarskiej rozrzedzoną farbą emulsyjną (z 5 - 10 % dodatkiem wody) lub roztworem spoiwa dyspersyjnego (np. 1 część dyspersji na 5 części wody)
- w przypadku techniki olejnej — gruntownikiem pokostowym (1 część pokostu na 1 część benzyny do lakierów).

W przypadku tynków wykonanych z gotowych gipsowych mieszanek tynkarskich przy gruntowaniu podłoża należy się zapoznać z zaleceniami producenta tych mieszanek dotyczącymi przygotowania powierzchni tynków pod powłoki malarskie.

Tynki świeże wymagają przed malowaniem emulsyjnym lub olejowym zneutralizowania. Stosuje się w tym celu fluatowanie.

Przy malowaniu olejnym podłoża poddawane renowacji powinny być:

- istniejąca powłoka farby olejnej powinna być wylugowana,
- suche, odtłuszczone i czyste,
- drewniane – równe, gładkie i zaimpregnowane pokostem,
- stalowe i żeliwne zagruntowane farbą podkładową,
- pozbawione resztek starej łuszczącej się i skorodowanej powłoki,
- ubytki i spękania uzupełnione zgodnie ze sztuką budowlaną
- miejsca z odkrytym metalem zagruntowane podkładem.

Wykonywanie robót - Malowanie emulsyjne - Przed przystąpieniem do malowania farby powinny być dokładnie wymieszane. W razie potrzeby farbę można rozcieńczyć niewielką ilością wody (dodając do pierwszego malowania max. 10% objętościowych, do drugiego max. 5%). Malowanie może odbywać się pędzlami ławkowymi, wałkami lub pistoletem natryskowym. Farbami emulsyjnymi nie można malować podłoży ze stali lub żeliwa ze względu na to, że działają one korodująco na stal. Powłoki emulsyjne wykonane na elementach stalowych otrzymują brunatną barwę. Rdzawe plamy będą widoczne na powierzchni ściany pomalowanej farbą emulsyjną, jeżeli uprzednio nie zostały zaizolowane (np. lakierem asfaltowym) wystające elementy zbrojenia. W okresie zimowym nie wolno dopuścić do zamarznięcia farby.

Malowanie olejne - Technika ta posługuje się szerokim asortymentem gotowych, produkowanych fabrycznie materiałów powłokowych. Ze względu na wielką różnorodność wyrobów i zróżnicowane warunki ich stosowania konieczna jest dokładna znajomość materiałów, a także ścisłe przestrzeganie zasad posługiwania się nimi podanymi przez producenta. Przed użyciem należy sprawdzić, czy nie upłynął termin gwarancji danego wyrobu. Po otwarciu opakowania i ostrożnym usunięciu ew. kożucha materiał malarski powinien być dokładnie wymieszany. Mieszanie może odbywać się ręcznie za pomocą drewnianej łopatki lub wolnoobrotowym mieszadłem (nie więcej niż 300 obr/min). Do wykonania powłok stosuje się narzędzia ręczne (pędzle, wałki malarskie itp.) oraz urządzenia zmechanizowane (do natrysku pneumatycznego, hydrodynamicznego, elektrostatycznego, do malowania metodą polewania). Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być suche, oczyszczone z brudu, kurzu i innych zanieczyszczeń oraz odtłuszczone. Emalię należy nakładać na powierzchnie zagruntowane produktami antykorozyjnymi. Zaleca się nakładanie dwóch warstw emalii w odstępach min. 24 godzin. Emalii nie należy stosować przy temperaturze podłoża i powietrza poniżej +5°C i wilgotności względnej powietrza powyżej 80%.

MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ

Do montażu stolarki można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki). Otwór w ścianie powinien być o około 15-30 mm większy od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. Szczelina pomiędzy ramą, a ścianą nie może być mniejsza niż 10 mm.

Stolarkę należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Montaż:

- przygotować otwór drzwiowy – ubytki uzupełnić masą szpachlową, wyczyścić
- ustawić klocki dystansowe
- zdjąć skrzydło z ościeżnicy
- przymocować kotwy do ościeżnicy w odległości nie mniejszej niż 70 cm, a od naroży powinny być oddalone o co najmniej 20 cm

NIEDOPUSZCZALNE JEST MOCOWANIE STOLARKI WYŁĄCZNIE NA PIANKĘ POLIURETANOWĄ

- wstawić ościeżnicę w otwór, ustawić w pionie i poziomie, unieruchomić za pomocą klinów
- mocowanie ościeżnicy za pomocą łączników mechanicznych
- założyć skrzydło drzwiowe i wypełnić przestrzeń dylatacyjną pianką niskoprężną do 1/3 objętości szczeliny

Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne cm		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 ± 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 ± 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.3.1. ROBOTY MALARSKIE

ROBOTY MALARSKIE

Malowanie elementów stalowych, żeliwnych można wykonywać po:

- oczyszczeniu ze starej warstwy farby ,
- wykonaniu odtłuszczenia elementów stalowych,
- wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- kolorystyka wymaga akceptacji Zamawiającego.

Malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- oczyszczeniu ze starej warstwy tapety, farby klejowej i olejnej na ścianach, stropach
- wykonaniu gładzi z gotowej zaprawy gipsowej,
- wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- ukończeniu robót instalacyjnych, sanitarnych i elektrycznych,
- wykonaniu posadzek z tworzyw mineralnych (lastrykowych, terakotowych itp.) oraz posadzek z PCW i przybiciu listew przyściennych,
- dokładnym sprzątnięciu pomieszczeń,
(kolorystyka wymaga akceptacji Zamawiającego).

Roboty malarskie powinny być wykonane przed:

- wykonaniem posadzek z płyt mozaikowych oraz wszystkich rodzajów materiałów podłogowych z tworzyw sztucznych i wykładzin dywanowych,
- osadzeniem zewnętrznego osprzętu elektrycznego

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

- + 15⁰ C - przy farbach wodorozcieńczalnych (wapiennych, klejowych, kazeinowych, emulsyjnych)
- + 20⁰ C - przy wyrobach lakierowych.

W temperaturze poniżej + 5⁰C nie należy malować.

Przygotowanie podłoża - Przed przystąpieniem do robót malarskich pomieszczenia powinny być sprzątnięte z resztek materiałów, sprzętu itp. Wykonane elementy, jak podłogi, balustrady, urządzenia wodociągowe itp., powinny być osłonięte przed zachlapaniem farbami. Należy usunąć miejsca zagrzybione poprzez zastosowanie środka do zwalczania grzybów pleśniowych. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachlapan i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię tynku odkurzyć.

Powierzchnia tynku powinna być zagruntowana:

- przy zastosowaniu emulsyjnej techniki malarskiej rozrzedzoną farbą emulsyjną (z 5 - 10 % dodatkiem wody) lub roztworem spoiwa dyspersyjnego (np. 1 część dyspersji na 5 części wody),
- w przypadku techniki olejnej — gruntownikiem pokostowym (1 część pokostu na 1 część benzyny do lakierów). W przypadku tynków wykonanych z gotowych gipsowych mieszanek tynkarskich przy gruntowaniu podłoża należy się zapoznać z zaleceniami producenta tych mieszanek dotyczącymi przygotowania powierzchni tynków pod powłoki malarskie. Tynki świeże wymagają przed malowaniem emulsyjnym lub olejowym zneutralizowania. Stosuje się w tym celu fluatowanie.

Przy malowaniu olejnym podłoża poddawane renowacji powinny być:

- istniejąca powłoka farby olejnej powinna być wylugowana,
- suche, odtłuszczone i czyste,
- drewniane – równe, gładkie i zaimpregnowane pokostem,
- stalowe i żeliwne zagruntowane farbą podkładową,
- pozbawione resztek starej łuszczącej się i skorodowanej powłoki,
- ubytki i spękania uzupełnione zgodnie ze sztuką budowlaną
- miejsca z odkrytym metalem zagruntowane podkładem.

Wykonywanie robót - Malowanie emulsyjne - Przed przystąpieniem do malowania farby powinny być dokładnie wymieszane. W razie potrzeby farbę można rozcieńczyć niewielką ilością wody (dodając do pierwszego malowania max. 10% objętościowych, do drugiego max. 5%). Malowanie może odbywać się pędzlami ławkowymi, wałkami lub pistoletem natryskowym. Farbami emulsyjnymi nie można malować podłoży ze stali lub żeliwa ze względu na to, że działają one korodująco na stal. Powłoki emulsyjne wykonane na elementach stalowych otrzymują brunatną barwę. Rdzawe plamy będą widoczne na powierzchni ściany pomalowanej farbą emulsyjną, jeżeli uprzednio nie zostały zaizolowane (np. lakierem asfaltowym) wystające elementy zbrojenia. W okresie zimowym nie wolno dopuścić do zamarznięcia farby.

Wykonywanie robót - Malowanie olejne - Technika ta posługuje się szerokim asortymentem gotowych, produkowanych fabrycznie materiałów powłokowych. Ze względu na wielką różnorodność wyrobów i zróżnicowane warunki ich stosowania konieczna jest dokładna znajomość materiałów, a także ściśle przestrzeganie zasad posługiwania się nimi podanymi przez producenta. Przed użyciem należy sprawdzić, czy nie upłynął termin gwarancji danego wyrobu. Po otwarciu opakowania i ostrożnym usunięciu ew. kożucha materiał malarski powinien być dokładnie wymieszany. Mieszanie może odbywać się ręcznie za pomocą drewnianej łopatki lub wolnoobrotowym mieszadłem (nie więcej niż 300 obr/min). Do wykonania powłok stosuje się narzędzia ręczne (pędzle, wałki malarskie itp.) oraz urządzenia zmechanizowane (do natrysku pneumatycznego, hydrodynamicznego, elektrostatycznego, do malowania metodą polewania). Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być suche, oczyszczone z brudu, kurzu i innych zanieczyszczeń oraz odtłuszczone. Emalię należy nakładać na powierzchnie zagruntowane produktami antykorozyjnymi. Zaleca się nakładanie dwóch warstw emalii w odstępach min. 24 godzin. Emalii nie należy stosować przy temperaturze podłoża i powietrza poniżej +5°C i wilgotności względnej powietrza powyżej 80%.

Malowanie elementów stalowych - Technika ta posługuje się szerokim asortymentem gotowych, produkowanych fabrycznie materiałów powłokowych. Ze względu na wielką różnorodność wyrobów i zróżnicowane warunki ich stosowania konieczna jest dokładna znajomość materiałów, a także ściśle przestrzeganie zasad posługiwania się nimi podanymi przez producenta. Przed użyciem należy sprawdzić, czy nie upłynął termin gwarancji danego wyrobu. Po otwarciu opakowania i ostrożnym usunięciu ew. kożucha materiał malarski powinien być dokładnie wymieszany. Mieszanie może odbywać się ręcznie za pomocą

drewnianej łopatką lub wolnoobrotowym mieszadłem (nie więcej niż 300 obr/min). Do wykonania powłok stosuje się narzędzia ręczne (pędzle, wałki malarskie itp.) oraz urządzenia zmechanizowane (do natrysku pneumatycznego, hydrodynamicznego, elektrostatycznego, do malowania metodą polewania). Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być suche, oczyszczone z brudu, kurzu i innych zanieczyszczeń oraz odtłuszczone. Emalię należy nakładać na powierzchnie zagruntowane produktami antykorozyjnymi. Zaleca się nakładanie dwóch warstw emalii w odstępach min. 24 godzin. Emalii nie należy stosować przy temperaturze podłoża i powietrza poniżej +5°C i wilgotności względnej powietrza powyżej 80%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

6.1.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w STWiOR. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach, wytycznych i STWiOR. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Materiały dostarczone na plac wykonywanych prac będą dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta wraz z opisem ich stosowania i opisem spełnienia norm oraz będą materiałami I kategorii. Na każde żądanie Zamawiającego materiały użyte do prac zostaną poddane badaniom na koszt wykonawcy w miejscu produkcji, na placu wykonywanych prac lub też w określonym przez Zamawiającego miejscu.

6.1.2. POBIERANIE PRÓBEK

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, a nie kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.1.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Prawa Budowlanego oraz innych przepisów wymienionych w pkt. 10 STWiOR. W szczególności materiały posiadające:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniana zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanawiano Polskiej Normy jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a, i które spełniają wymogi STWiOR.
- c) wyroby umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dopuszcza się do stosowania wyroby spełniające wymagania art. 10 ust. 2 i 3 Prawa Budowlanego - dopuszczone do jednostkowego stosowania. W przypadku materiałów, dla których zgodnie z powyższymi zasadami są wymagane określone dokumenty, to każda partia materiałów dostarczona do robót budowlanych

będzie posiadać te dokumenty. Dokumenty te będą jednoznacznie określały cechy materiału. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty dostarczone przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez producenta. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucane.

6.1.4. DOKUMENTY BUDOWY

a) Rejestr obmiarów

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

b) Pozostałe dokumenty

Oprócz powyższych do dokumentów realizacji prac zalicza się następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- dziennik robót budowlanych
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja w czasie realizacji prac,
- notatki i uzgodnienia,

c) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty z realizacji prac będą przechowywane na terenie ich wykonywania w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.1.5. KONTROLA MATERIAŁÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić atesty i aprobaty materiałów Inspektorowi nadzoru budowlanego. Kategorycznie zabrania się wbudowywania lub używania w czasie realizacji prac remontowych materiałów nie zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

6.1.6. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami STWiOR, obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producentów. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z odpowiednią częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

WYKOŃCZENIE ŚCIAN

Sprawdzenie poprawności wykonania **gładzi gipsowych** polega na:

Badania kontrole gotowych gładzi powinny umożliwić ich ocenę, a w szczególności sprawdzenie:

- zgodności użytych materiałów z ST,
- certyfikatów, deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności do podłoża,
- grubości gładzi,

- wyglądu i innych właściwości powierzchni gładzi,
- wykończenia na narożach, stykach i obrzeżach

Gładzie należy przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III wg normy PN-70/B-10100.

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kata przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.	nie większe niż 2 mm na 1 m ² i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m ² i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi	nie większe niż 3 mm na 1 m ²

Krawędzie i profile muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane. Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie.

Sprawdzenie poprawności oraz wyglądu zewnętrznego wykonania **powłok malarskich** polega na sprawdzeniu:

- równomiernego rozłożenia farby,
- jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta,
- braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy,
- braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na: lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polega na: próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki do podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polega na: zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Badania kontrole powinny umożliwić ich ocenę, a w szczególności sprawdzenie:

- zgodności użytych materiałów z ST i SST,
- certyfikatów, deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzeniu podkładów,
- wyglądu powierzchni,
- wykończenia na narożach, stykach i obrzeżach

sprawdzenie podłoża – podłoże powinno spełniać wymagania normy PN-58/B-10100. ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być usunięte przed przystąpieniem do malowania. Powierzchnia powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy) oraz osypujących się ziaren piasku.

sprawdzenie podkładu – zagruntowana powierzchnia powinna być utrwalona i odpowiadać próbie wsiąkliwości według normy PN-69/B-10280. Na powierzchni zagruntowanej nie powinno być widoczne pęknięcia lub rysy.

sprawdzenie powłok:

- powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże nie wykazując odprysków, spękań, nie przylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla,
- barwa powłoki powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym z inspektorem oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu,
- nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach naprawy podłoża,

- linie styku odmiennych barw mogą wykazywać odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości linii rozgraniczającej barwy
- sprawdzenie odporności powłoki na wcieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powłoki wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - a) na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie
 - b) na podłożach drewnianych i metalowych - metoda opisaną w normie PN-EN-ISO 2409:1999.
- sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą lekkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.
- dla farb olejnych i syntetycznych - sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi - PN-C-81901:2002,

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w protokole odbioru robót. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

STOLARKA DRZWIOWA

Kontrola jakości **montażu stolarki** polega na sprawdzeniu:

- wymiarów stolarki drzwiowej i części składowych
- prawidłowości osadzenia stolarki w konstrukcji budowlanej – osadzenie w płaszczyźnie pionowej, poziomej oraz odkształcenia przy uszczelnieniu.
- dokładności uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów
- dokładności robót szpachlarskich i malarskich
- prawidłowości działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.

W trakcie ustawienia i mocowania w ościeżu należy sprawdzić prawidłowość zamocowania mechanicznego na całym obwodzie ościeżnicy (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi). Przed przystąpieniem do wykonania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych drzwi i okien w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu 3000 mm nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2 mm - przy długości elementu do 2 m i 3 mm - przy długości powyżej 2 m,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań,
- otwarte skrzydła nie powinno pod własnym ciężarem zamykać lub otwierać się,
- zamknięte skrzydło powinno równomiernie przylegać do ościeżnicy, zapewniając szczelność między elementami.

W przypadku ewentualnych nieprawidłowości należy dokonać regulacji okuć, wykonując korektę skrzydła względem ościeżnicy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem i STWiOR w jednostkach zgodnymi w przedmiarze o ile Inspektor nadzoru nie zaleci inaczej.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Za zgodą Inspektora nadzoru termin powiadomienia może być krótszy. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ofercie, nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg wskazówek Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących lub innych wymaganych przez STWiOR to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa wymaganych badań. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT

8.1.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) Dziennik robót budowlanych
- b) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- c) odbiór ostateczny
- d) odbiór pogwarancyjny

8.1.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca telefonicznie lub pismem skierowanym do Naczelnika Wydziału ZUS ADR Bielsko-Biała. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z STWiOR i uprzednimi ustaleniami. Roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- a) jakość wbudowanych materiałów oraz ich zgodność z wymaganiami STWiOR oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- b) przygotowanie i wykonanie podłoża

Z dokonanych odbiorów prac zanikających Inspektor nadzoru sporządza protokół określający wielkości zaliczonych prac zanikowych. Nie zgłoszenie prac zanikowych przez Wykonawcę skutkuje nie zaliczeniem prac, chyba że Wykonawca dokona odkrycia prac zanikowych i przywróci prace do poprzedniego stanu na koszt własny.

8.1.3. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

- przedmiar robót,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów końcowych,
- oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku w miejscu realizacji robót
- aprobaty techniczne - deklaracje zgodności - oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,

8.1.4. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem Naczelnika Wydziału ADG oraz Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia n/w dokumentów:

- protokół odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu
- atesty i aprobaty materiałów użytych w realizacji prac
- kosztorys powykonawczy
- deklarację zgodności

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności użytkownika obiektu, Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z opisem w STWiOR. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych.

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

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

Jeżeli chociaż jedno z przeprowadzonych badań da wynik ujemny należy uznać, że roboty zostały wykonane niezgodnie z normą. W takim przypadku należy doprowadzić roboty do stanu spełniającego wymagania norm i ponownie przedstawić do odbioru. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru robót.

Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące elementy:

- a) dziennik robót budowlanych,
- b) rejestry obmiarów (oryginały),
- c) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne ze STWiOR,
- d) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiOR oraz inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja.

8.1.5. ODBIÓR PO OKRESIE REKOJMI

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający oraz właściciel obiektu zorganizują odbiór „po okresie rękojmi”. Do odbioru tego Zamawiający przygotowuje następujące dokumenty:

- umowę o wykonaniu robót budowlanych,
- protokół odbioru końcowego obiektu,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu - jeżeli były zgłoszone wady,
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- umowa gwarancji

8.1.6. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.7. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym i wybranym Wykonawcą.

10. PRZEPISY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami.

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie zakupu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 roku w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać ratyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowania kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.
- g) Wspólny słownik zamówień;
- e) Polskie normy odnoszące się do realizowanych prac budowlanych i materiałów .