

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

### **NAZWA ZAMÓWIENIA:**

„WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W BUDYNKU WIELOMIESZKANIOWYM  
ZAKRESIE WYMIANY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ, PRZESTAWIENIA  
TRZONU PIECOWEGO, REMONTU PODŁOGI, WYMIANY INSTALACJI  
ELEKTRYCZNEJ, WYKONANIA INSTALACJI KANALIZACYJNEJ ORAZ  
WYKONANIE SZAMBA Z PRZYŁĄCZENIEM DO BUDYNKU”

KODY wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

CPV 45421000 - 4 – ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

CPV 45310000 - 3 – ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

CPV 45453000 - 7 – ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

CPV 45330000 - 9 – ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE

### **LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

12-200 Pisz, ul. Olsztyńska 11 lokal nr 1, 2, 3, 4 + klatka schodowa.

### **INWESTOR:**

ADMINISTRATOR SP. Z O.O., UL. WĄGLICKA 1, 12-200 PISZ

**Opracował:**

*inż. Adam Czartoryjski*

*inż. Adam Czartoryjski*

Uprawnienia budowlane do nadzoru i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr SUW-7/97

Pisz, sierpień 2012 r.

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	
1.2 Zakres stosowania ST .....	
1.3 Zakres robót objętych ST .....	
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	
<b>3. SPRZĘT</b> .....	
<b>4. TRANSPORT</b> .....	
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	
<b>6. ODMIAR ROBÓT</b> .....	
<b>7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT</b> .....	

# 1. WSTĘP

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania polegającego na „Wykonaniu robót budowlanych w budynku wielomieszkaniowym w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, przestawienia trzonu piecowego, remontu podłogi, wymiany instalacji elektrycznej, wykonania instalacji kanalizacyjnej oraz wykonanie szamba z przyłączeniem do budynku” w Pieszku przy ul. Olsztyńskiej nr 11 lok. 1, 2, 3, 4 + klatka schodowa.

## 1.2 Zakres stosowania ST

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

## 1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1 ST i obejmują:

- 1) w całym budynku:
  - wykonanie instalacji kanalizacyjnej oraz wykonanie szamba z przyłączeniem do budynku,
  - wymianę instalacji elektrycznej w budynku wraz z lokalami mieszkalnymi, wymianę WLZ, zainstalowanie wyłącznika,
  - wykonanie obudów układów licznikowych na klatce schodowej,
  - wykonanie pomiarów i szybkiego włączania.
- 2) lokal mieszkalny nr 1
  - wymiana stolarki okiennej – 4 szt.
  - wymiana parapetów wewnętrznych i zewnętrznych – 8 szt.
- 3) lokal mieszkalny nr 2
  - remont podłogi w pomieszczeniu kuchni,
  - przestawienie trzonu piecowego – 1 szt.
- 4) lokal mieszkalny nr 3
  - wymiana stolarki okiennej – 3 szt.
  - wymiana parapetów wewnętrznych i zewnętrznych – 6 szt.
  - wymiana drzwi wraz z ościeżnicą – 1 szt.
- 5) lokal mieszkalny nr 4
  - wymiana drzwi wraz z ościeżnicą – 1 szt.
- 6) klatka schodowa
  - wymiana stolarki okiennej – 2 szt.
  - wymiana parapetów zewnętrznych i wewnętrznych – 4 szt.

**UWAGA!** Wykonawca winien zapoznać się z terenem prac i w swojej kalkulacji przyjąć wszystkie prace niezbędne do wykonania zadania ze szczególnym uwzględnieniem robót j.w.

## 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót oraz ich jakość zgodnie ze specyfikacją techniczną, poleceniami zamawiającego, osoby nadzorującej oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji. Odstępstwa od wytycznych mogą dotyczyć jedynie dostosowania zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa miejsca remontu oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z remontem i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy miejsce remontu przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w remontowanym lokalu, istniejących urządzeń technicznych lub pomieszczeń nieremontowanych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu robót budowlanych muszą posiadać aktualne Aprobaty Techniczne, Certyfikat lub deklarację zgodności z Polskimi Normami. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

Wymagania dotyczące charakterystyki termicznej stolarki otworowej w przegrodach zewnętrznych określa norma PN-ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”. Parametry akustyczne okien muszą spełniać warunki między innymi normy PN-87/B-02151.03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

Okna powinny mieć Aprobate Techniczną Certyfikat Zgodności ITB i atest higieniczny  
Materiał ościeżnic i skrzydeł: PCV w kolorze białym.

- izolacyjność termiczna szklenia  $< 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ,
- uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych
- wciskane, montowane w ościeżnicy i skrzydle,
- okucia systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle,

Parapety wewnętrzne – wykonane z marmuru syntetycznego, gr. 3.

Parapety zewnętrzne – wykonane z blachy ocynkowanej, powlekanej w kolorze białym o wymiarach dostosowanych do ościeża.

Drzwi zewnętrzne, wejściowe do lokalu mieszkalnego – pełne, jednodzielne, fabrycznie wykończone, wzmocnione w kolorze (jasny brąz, mahoń, itp.).

Do budowy instalacji kanalizacji sanitarnej stosuje się następujące materiały:

- rury kielichowe instalacji kanalizacyjnej z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC, PP wg PN-81B-10800, PN-92/C-89016
- kształtki do instalacji kanalizacyjnej z PVC, PP wg PN-93/C-89218
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe) z PVC
- biały montaż- wg. PN-92B-01707

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Do transportu stolarki należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi. Każdy element przed transportem powinien być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu. Dla uniknięcia zwichrowań należy stosować ramiaki usztywniające na czas transportu. Stolarkę należy zgromadzić w pomieszczeniach suchych, ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość montażu stolarki.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych. Zmontowane komplety ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby przed uszkodzeniem uszczelki, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować okien (nawet przez krótki okres) pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach.

Transport rur musi się odbywać na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Rury mogą być przewożone w



wiązkach lub luzem. W czasie przewozu wiązek należy zwrócić uwagę, aby nie uległy one przemieszczeniom w czasie jazdy. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie. Nie wolno rur zrzucać lub wlec. Rury z tworzyw sztucznych nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne. Rury z tworzywa sztucznego winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnych opakowaniach (zwojach lub wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska. Wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Pozostałe elementy instalacji kanalizacyjnej: przybory sanitarne, wszystkie kształtki i inne elementy budowanej instalacji kanalizacyjnej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wyrobów stalowych muszą być chronione przed korozją, natomiast ceramiczne przybory sanitarne przed uszkodzeniami mechanicznymi. Składowanie powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Wyroby z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych. Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ**

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone. Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo skleione i wykazują proste kąty,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- okapniki są prawidłowo przykręcone,
- szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć na nich okna. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia ościeży, ościeża należy naprawić i oczyścić.

Przy wbudowywaniu stolarki należy zachować odpowiednie luzy na rozszerzenia okien pod wpływem temperatury. Różnica pomiędzy otworem ościeży (muru) a wymiarem zewnętrznym ościeżnicy winna wynosić min 30mm na wysokości progu i 20 mm na szerokości jeżeli ościeże zostało prawidłowo przygotowane – wyprowadzone poziomy i pionowy. Do wbudowania okien należy zastosować m.in. następujące materiały:

- kotwy,
- łączniki TP-1 (przy łączeniu okien w zestawy),
- kołki rozporowe R10x50 mm z wkrętem 6x50mm,
- rurka polietylenowa do dystansowania o średnicy 10mm i gr. ścianki 1mm /zalecana/,

- masa uszczelniająca, silikon budowlany mrozoodporny,
- szczeliwo syntetyczne, pianka poliuretanowa.

Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

Kolejność czynności przy osadzaniu stolarki jest następująca:

- sprawdzić wymiary okien i otworu okiennego,
- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy,
- wstawić ościeżnicę w otwór i dosunąć do węgarka, zachowując luz pomiędzy płaszczyzną węgarka i ościeżnicy około 5 mm na dystansową rurkę polietylenową,
- ustawić w poziomie i w pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów,
- zamocować ościeżnicę na kotwach,
- założyć skrzydła na ościeżnicę i wyregulować okno,
- w szczelinę pomiędzy ościeżnicę i węgarek wsunąć rurkę polietylenową i wypełnić szczelnie szczeliwem syntetycznym masą uszczelniającą (nie stosować olkitu)
- od strony pomieszczenia luz pomiędzy otworem okiennym a ościeżnicą wypełnić szczeliwem syntetycznym,
- zamocować parapety,
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne (tynkowanie, uzupełnienie spoin ościeży zewnętrznych w nawiązaniu do istniejącej elewacji),

## 5.2 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. Luz między otworem drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2-6 mm
- na wysokości otworu 5-9 mm

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Podczas montażu drzwi w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:

- na wysokości elementu po obydwu stronach drzwi stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
- na szerokości elementu - jeden element kotwiący /1mb.

W drzwiach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość drzwi przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość drzwi przekracza jego wysokość

## 5.3 REMONT PODŁOGI

Legary stanowiące podkład, pod posadzkę z desek iglastych powinny być ze wszystkich stron nasycone dopuszczonym do stosowania solnym preparatem przeciwgrzybowym, najlepiej metodą zanurzeniową. Legary podłogowe powinny być zawsze oddzielone od podłoża co najmniej paskiem papy izolacyjnej o szerokości większej o 5-6 cm od szerokości legara, jeżeli

projekt nie przewiduje inaczej. Rozstaw osiowy legarów powinien wynosić, zależnie od grubości desek 50-70 cm. Im cieńsze deski podłogowe, tym rozstaw legarów powinien być mniejszy. Odstęp legarów położonych wzdłuż ścian murowanych albo betonowych powinien wynosić około 30 cm. Połączenia legarów na długość należy wykonać na nakładkę prostą lub skośną. Złącza sąsiednich legarów powinny być przesunięte wzajemnie o co najmniej 0,5 m. Legary powinny być unieruchomione przez zaklinowanie przy ścianach, końce legarów oraz kliny należy oddzielić od ściany paskiem papy asfaltowej. Legar, na którym nastąpi łączenie desek podłogowych na długość z zastosowaniem listwy działowej, powinien być odpowiednio szerszy.

Deski podłogowe należy układać prostopadłe do ściany okiennej. Między posadzką a stałymi pionowymi elementami budynku należy pozostawić szczelinę o szerokości 10-25 mm. Pierwszą deskę ułożoną wzdłuż ścian z odstępem jak wyżej należy przybić na każdym legarze gwoździem z góry przy brzegu deski, oraz z drugiej strony w płaszczyznę boczną (nad piórem lub we wpust). Główki gwoździ powinny być zagłębione za pomocą pobijaka. Kolejne deski należy przybijać na kryty gwóźdź, na każdym legarze po uprzednim silnym dociśnięciu każdej deski do deski zamocowanej za pomocą klamer ciesielskich i klinów. Łączenie desek na długość, należy wykonywać za pomocą listwy działowej przymocowanej do legara, a połączenie posadzki w drzwiach, z zastosowaniem progu wpuszczonego.

Posadzkę z desek należy wykończyć wzdłuż ścian przez przybicie listew podłogowych przyściennych oraz progów. W listwach powinny być wyrobione od strony ściany wycięcia umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej. Listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości. Powierzchnia posadzki powinna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym. Po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym według instrukcji producenta.

## **5.4 PRZESTAWIENIE TRZONU PIECOWEGO**

Przed rozpoczęciem robót koniecznym jest zabezpieczenie podłóg i mebli. Po rozebraniu oblicowania (rozebranie trzonu od spodu paleniska) należy dokonać oczyszczenia kafli z resztek zaprawy glinianej, prostek szmatowych lub innego wypełnienia. Obligatoryjnym jest sprawdzenie ciągu przewodów kominowych i w razie stwierdzenia zagruzowania lub zabcia sadzą zgłoszenie tego faktu dla inspektora nadzoru w celu zlecenia odgruzowania przewodu lub wybrania sadzy przez kominarza. Sprawdzić stan tynków na kominie i na ścianie za piecem i w razie potrzeby wymienić uszkodzone tynki (należy każdorazowo uzgodnić zakres z specjalistą ds. technicznych), po czym dokonać wmurowania trzonu z wykorzystaniem nowych kafli prostokątnych /kwadrateli/ i wbudowania typowego osprzętu. Finalnie należy oblicować trzon, przyciąć i oszlifować kafelki.

## **5.5 WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

W pomieszczeniach należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem. Po zdemontowanej instalacji i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków. Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z



rurami oraz przelotowość. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie. W wypadku w listwach PCW wymagać będzie zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie oraz zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

## **5.6 WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**

### **Montaż rurociągów**

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV (podejścia do rur, przyborów i piony). Rury z PCV należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

### **Montaż przyborów sanitarnych**

Przybory powinny być zamontowane w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu utrzymania ich w czystości oraz konserwacji lub wymiany przyborów, syfonów i podejść kanalizacyjnych.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony) wbudowane w przybór lub zakładane bezpośrednio pod przyborem.

Wszystkie syfony i podejścia do przyborów sanitarnych (kanalizacja sanitarna) należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

### **Przejścia przewodów przez przegrody budowlane**

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Przejścia przez stropy przewodów PCV wymagają zastosowania tulei ochronnych. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

### **Badanie szczelności**

Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-81/B-10700.00. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Kanalizacyjne przewody odpływowe ścieków bytowo – gospodarczych należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego

na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania ww. robót w budynku polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami, kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru inwestorskiego .

- w odniesieniu do prac zanikających ,
  - w odniesieniu do właściwości całości prac /kontrola końcowa/ - po zakończeniu prac,
- Kontrola jakości w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonania robót instalacyjnych i budowlanych, a w szczególności:
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów ,
  - prawidłowości przygotowania podłoży ,
  - jakości /wyglądu/ powierzchni pomieszczeń.

Częstotliwość, zakres oraz warunki badań jakości montażu stolarki otworowej powinny zostać uzgodnione przez zamawiającego. Oceniać należy w szczególności:

- jakość materiału,
- dokładność wymiarowa, krawędzie naroża, elementy towarzyszące,
- jakość wykonania otworów,
- prawidłowość, wytrzymałość i szczelność osadzenia (ewentualne luzy),
- zachowanie pełnej równoległości i prostopadłości (dopuszczalna tolerancja ościeży max. 2 mm / 1 mb ościeżnicy lecz nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę),
- prawidłowość osadzenia podokienników (parapetów),
- prawidłowość szklenia,
- estetykę wykonania.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien nie mogą być większe niż 3 mm. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyty wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń. Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien, a także wykończenia, szyby, uszczeleki i okuć.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty remontowe podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza Kierownikowi Robót, który dokonuje odbioru.
- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót.
- odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem Kierownika Robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Kierownika i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z wytycznymi Zamawiającego i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.  
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.
- odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokoły przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- instrukcje obsługi instalacji i urządzeń,
- oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót ze specyfikacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku miejsca remontu,
- przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania ze specyfikacją techniczną, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Zamawiającym i Kierownikiem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk.

### **UWAGI KOŃCOWE**

**Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie przedmiotu zamówienia.**

**W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z przedmiarem robót.**