

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWA W ZAKRESIE WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM



### SPECYFIKACJA

- Nazwa i adres inwestycji: Wydzielenie łazienki w obrębie lokalu mieszkalnego nr 1  
ul Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz
- Kategoria obiektu: XIII
- Numer działki ewidencyjnej: 12/2 obręb 0236
- Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz
- Nazwa i adres jednostki projektowania: Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe "Archipro"  
Paulina Kraszewska,  
ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą
- Projektant: mgr inż. arch. Paulina Kraszewska  
80/LUOKK/2016
- Opracowała: mgr inż. Natalia Wojtkowiak

14.06.2017  
Kostrzyn nad Odrą

## SPIS SPECYFIKACJI:

- 1.1. Wymagania ogólne
- 1.2. Roboty rozbiórkowe
- 1.3. Ściany działowe w suchej zabudowie
- 1.4. Tynkowanie, malowanie
- 1.5. Posadzka
- 1.6. Stolarka

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”  
Paulina Kraszewska  
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM NR 1**

ul. Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz

**ROBOTY BUDOWLANE Kod CPV-45000000-7**

Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	5
1.1 PRZEDMIOT ST.....	5
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	5
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	5
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	5
2 PROWADZENIE ROBÓT.....	7
2.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PRZEDMIEM ROBÓT.....	7
2.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	7
2.2.1 Przekazanie terenu budowy.....	8
2.2.2 Zabezpieczenie terenu budowy.....	8
2.2.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	8
2.2.4 Ochrona przeciwpożarowa.....	8
2.2.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	8
2.2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	9
2.2.7 Ochrona i utrzymanie robót.....	9
3 WYROBY I MATERIAŁY.....	9
3.1 WYMOGI OGÓLNE.....	9
3.2 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....	10
3.3 MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.....	10
3.4 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.....	10
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	10
4.1 SPRZĘT.....	10
4.2 TRANSPORT.....	11
5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	11
6 OBMIAR ROBÓT.....	11
7 ODBIÓR ROBÓT.....	12
8 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	12
8.1 USTALENIA OGÓLNE.....	12
8.2 ZASADY ROZLICZANIA I PŁATNOŚCI.....	12
9 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	13



## 1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wydzieleniem łazienki w lokalu mieszkalnym nr 1 mieszczącego się w budynku wielorodzinnym przy ul. Kaplicznej 15.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1. Określa ona wymagania stawiane Wykonawcom przy zleceniu i realizacji robót remontowo-budowlanych.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- **ST i SST** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót i odpowiednio Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- **Wspólny Słownik Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową, wraz z instalacjami i urządzeniami bądź obiekt małej architektury
- **Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- **Remont** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji
- **Teren/plac budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- **Roboty** - wszystkie czynności i usługi, mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji inwestycji
- **Cena Umowna/ Cena Kontraktowa** - kwota wymieniona w Umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy
- **Umowa/ Kontrakt** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę

Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik

- **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego, na warunkach Umowy
- **Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych
- **Data Rozpoczęcia** – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane
- **Data Zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- **Inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu
- **Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- **Ustalania techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych
- **Materiały** – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru
- **Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

- **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- **Deklaracja Zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polska lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z właściwym Rozporządzeniem, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania
- **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania
- **Rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników.
- **Odbiór** - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzona odpowiednim dokumentem
- **Wada** - jakakolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy
- **BHP** - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości

## 2 PROWADZENIE ROBÓT

### 2.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PRZEDMIAREM ROBÓT

Wykonawca nie może wykorzystywać pomyłek lub opuszczeń zauważonych w przedmiarze, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić pisemnie Zamawiającego (na etapie prowadzenia postępowania), który w uzgodnieniu dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

### 2.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki



finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Remonty instalacji sanitarnych i elektrycznych powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje lub pod bezpośrednim nadzorem tych osób. Całość należy wykonać zgodnie z technologią wykonawstwa, przepisami BHP i ppoż. w oparciu o Polskie Normy i Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wizji budynku w terenie.

#### **2.2.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

#### **2.2.2 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **2.2.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca jest wytwarzającym odpady w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku z późniejszymi zmianami. Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia, ma obowiązek w pierwszej kolejności poddania odpadów budowlanych (odpadów betonowych, ziemi, gruzu budowlanego) odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to Wykonawca zobowiązany jest do przekazania powstałych odpadów do unieszkodliwienia. Wykonawca zobowiązany jest udokumentować Zamawiającemu sposób gospodarowania tymi odpadami, jako warunek dokonania odbioru końcowego realizowanego zamówienia.

#### **2.2.4 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **2.2.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez niego szkody, które wystąpią podczas realizacji przedmiotu umowy. Wykonawca dokona ich naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości

ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

### **2.2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **2.2.7 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 ostatecznego.

## **3 WYROBY I MATERIAŁY**

### **3.1 WYMOGI OGÓLNE**

Wykonany obiekt budowlany musi spełniać wymagania podstawowe określone w art. 5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów: – europejskiej aprobaty technicznej,

- wspólnych specyfikacji technicznych,
- Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
- norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
- Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
- Polskich Norm,
- Polskich aprobat technicznych.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań nie mogą być zastosowane.

Wykaz atestów, aprobat i certyfikatów materiałów zastosowanych przy pracach budowlanych powinien stanowić załącznik do protokołu odbioru robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek



inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### **3.2 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Zamawiającego. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego. Materiały składowane tymczasowo np. materiały z rozbiórki, muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, tak środowiska jak i miejsca składowania.

Materiały sypkie należy składować w sposób zabezpieczający je przed zmiesaniem i zanieczyszczeniem.

### **3.3 MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały i wyroby budowlane, nie odpowiadające wymaganiom lub dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania i zostaną przez Wykonawcę usunięte z Terenu Budowy na jego koszt.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **3.4 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne, dopuszcza się więc stosowanie rozwiązań równoważnych, co do ich cech i parametrów a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i ST, powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek każdorazowego, uprzedniego przedłożenia Inżynierowi stosownych dokumentów, stwierdzających, że proponowane materiały zamiennie spełniają wyżej wskazane warunki. Obowiązek udowodnienia równoważności powiązań technicznych leży po stronie Wykonawcy i podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

## **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **4.1 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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące



jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

## 4.2 TRANSPORT

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 dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni również odpowiedni system kontroli materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami sztuki budowlanej i specyfikacjami technicznymi.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Kontrole, badania oraz odbiory robót będą zgłaszane przez Wykonawcę, Inspektorowi nadzoru i potwierdzane w formie pisemnej odpowiednimi protokołami, raportami i notatkami. Zgłoszenia te będą dotyczyć w szczególności:

- trudności i przeszkód w prowadzeniu robót,
- będą określać okresy i przyczyny przerw w robotach.

## 6 OBMIAR ROBÓT

Czynnościami obmiarów podlegać będą roboty, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia, według faktycznego zakresu ich wykonania.

Wyniki obmiarów dokonane przez Kierownika budowy będą przedstawione w kosztorysie powykonawczym i podlegać będą sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru.

O terminie obmiaru i zakresie obmierzanych robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością uzależnioną od postępu i rodzaju robót jakich dotyczy.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i Katalogach Nakładów Pracy (KNRy).

## 7 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zobowiązuje się do zgłaszania Inspektorowi Nadzoru terminu zakończenia robót podlegających zakryciu. Roboty te odbierane będą w terminie 3 dni roboczych od dnia zgłoszenia do odbioru. O ile Wykonawca nie dopełni tego obowiązku jest zobowiązany odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkucia bądź otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na własny koszt.

Zamawiający wyznaczy termin odbioru ostatecznego robót. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy, która dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z sztuką budowlaną i ST.

### Dokumenty odbioru końcowego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań sprawdzeń wszystkich urządzeń i instalacji, w tym protokoły prób szczelności oraz pomiarów instalacji elektrycznej,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, a także inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie.
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia wraz z gwarancjami producenta
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- obmiary robót,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

### Uwaga:

**Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.**

## 8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 8.1 USTALENIA OGÓLNE

Dokumentem rozliczeniowym, stanowiącym podstawę do wystawienia faktury będzie protokół odbioru robót oraz kosztorys ofertowy rozliczony obmiarem powykonawczym.

### 8.2 ZASADY ROZLICZANIA I PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostały określone w projekcie Umowy.

## 9 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2013.1409.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2013.907).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2009.178.1380).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. Nr 2013.963).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska ( t.j. Dz.U. Nr 2013.1232).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2009.144.1182)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2011.23.122)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004.249.2497)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U.2003.47.401)- z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 j.t.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2012.1289)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Nazwa i adres inwestora:  
Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1,85-102 Bydgoszcz

Jednostka projektowa:  
RZĘDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE  
„ARCHIPRO” PAULINA KRASZEWSKA  
ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

**UWAGA :**

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.**



Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”  
Paulina Kraszewska  
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM NR 1**

ul. Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz

**ROBOTY BUDOWLANE Kod CPV-45111300-1**

Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	17
1.1 PRZEDMIOT ST.....	17
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	17
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	17
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	17
2 MATERIAŁY.....	17
3 SPRZĘT.....	17
4 TRANSPORT.....	17
5 WYKONANIE ROBÓT.....	17
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	17
7 OBMIAR ROBÓT.....	18
8 ODBIÓR ROBÓT.....	18
9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	18
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	18



## **1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1.1 PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych oraz prac w zakresie wywozu gruzów związanych z wydzieleniem łazienki w lokalu mieszkalnym nr 1 mieszczącego się w budynku wielorodzinnym przy ul. Kaplicznej 15.

### **1.2 ZAKRES STOSOWANIA**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

### **1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- skuciem tynków i usunięcie wykładziny PVC,
- usunięcie i wywóz gruzu.

### **1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

## **2 MATERIAŁY**

Brak

## **3 SPRZĘT**

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Dopuszcza się stosowanie podnośników w sposób bezpieczny dla otoczenia oraz nie zagrażający stabilności konstrukcji budynku.

## **4 TRANSPORT**

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektor Nadzoru.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

Kolejność wykonywania robót dotyczy wszystkich czynności związanych z remontem musi uwzględniać takie prace, jak: skucie tynków wewnętrznych, rozbiórkę posadzek wewnątrz pomieszczeń objętych opracowaniem.

Przed wywozem elementy z rozbiórki należy złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: sposobu ustawienia i umocowania rusztowań, siatek osłonowych, ogrodzenia od strefy czynnej obiektu, oznakowania terenu robót.

## 7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

[m2] - rozbieranych elementów wyposażenia budynku (schodów, tynków, itp.)

[m3] – objętość rozbieranych tynków, złomu, gruzu.

## 8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## 9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62/2001 poz. 628, z późn. zmianami.

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. Nr 62/2001 poz.628, z późn. zmianami).

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).**

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”  
Paulina Kraszewska  
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM NR 1

ul. Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz

**ROBOTY BUDOWLANE Kod CPV 45421152-4**

Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	21
1.1 PRZEDMIOT ST.....	21
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	21
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	21
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	21
2 MATERIAŁY.....	21
3 SPRZĘT.....	22
4 TRANSPORT.....	22
5 WYKONANIE ROBÓT.....	23
5.1 ŚCIANKI DZIAŁOWE G-K.....	23
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	23
6.1 POPRAWNOŚĆ WYKONANIA ŚCIAN.....	23
7 OBMIAR ROBÓT.....	24
8 ODBIÓR ROBÓT.....	24
9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	25
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	25

## 1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ścianek działowych gipsowo-kartonowych związanych z wydzieleniem łazienki w lokalu mieszkalnym nr 1 mieszczącego się w budynku wielorodzinnym przy ul. Kaplicznej 15.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- budową ścianek z płyt GK.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Płyty standardowe typ A (GKB)** - Płyty te przeznaczone są do wykonywania okładzin ścian i sufitów na konstrukcji metalowej, przedścianek, ścian działowych i sufitów podwieszanych, suchego tynku na kleju gipsowym. Płyty wykonane z gipsu, których powierzchnie i krawędzie, obłożone są specjalnym kartonem. Znakiem szczególnym płyty A / GKB jest niebieski nadruk na jej tylnej stronie.
- **Płyty o podwyższonej odporności na wilgoć (GKBI)** - Zastosowanie płyt H2 / GKBI jest podobne, jak w przypadku płyt A / GKB, z tym jednak, że stosuje się je w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza, tj. w łazienkach, kabinach prysznicowych zarówno w mieszkaniach, jak i w budynkach użyteczności publicznej. Rdzeń gipsowy płyty H2 / GKBI został zaimpregnowany środkami redukującymi wchłanianie wilgoci. Znakiem szczególnym tej płyty jest niebieski nadruk na jej tylnej stronie oraz zielony kolor kartonu.)
- o podwyższonej odporności na wilgoć
- **Profil CW** - pionowy profil stalowy,
- **Profil UW** - poziomy profil stalowy,
- **Profil UA** - profil ościeżnicowy, służy do usztywniania ościeżnic, otworów drzwiowych, wykonywania ścian instalacyjnych.

## 2 MATERIAŁY

- **Profile stalowe typu C - 100 mm,**



- **Kątowniki** 100x100 mm,
- **Kantówki** 100x100 mm,
- **Wetna mineralna** gr. 10 cm przeznaczona do izolacji akustycznych,
- **Płyty gipsowo-kartonowe** powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych (tablica poniżej)

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo-i ognioodporna	
01	02	03	04	05	06	
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi				
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia				
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5			
		szerokość	1200(+0; -5,0)			
		długość	[2000+3000](+0; -6)			
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤ 5			
4.	Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	
		12,5	≤12,5	11,0+13,0	≤12,5	11+13,0
		15,0	≤15,0	13,5+16,0	≤15,0	13,5+15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0+19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]	≤10,0				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥20	-	≥20	
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤10	≤10	
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN .....;			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

### 3 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- **Do trasowania** - poziomicą wodną, laser budowlany, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łąta 2 - 3m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski

Do montażu- nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, miarka zwijana, metrówka, poziomicą 1,2 – 1,5m, wiertarka udarowa, młot SDS, kombinerki, wkrętarka, wkrętak krzyżowy i płaski, podnośnik do płyt, podesty robocze, drabiny.

### 4 TRANSPORT

Płyty gipsowo - kartonowe należy przenosić krawędzią ciętą w pionie lub przewozić na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.

Płyty gipsowo - kartonowe należy składować na płaskim podłożu, najlepiej na paletach lub na drewnianych



podkładkach rozmieszczonych maksymalnie co 35cm.

Wszystkie wyroby gipsowe należy podczas transportu i magazynowania chronić przed działaniem wilgoci i czynników atmosferycznych. Pomieszczenie do składowania wyrobów gipsowych powinno mieć temperaturę powyżej +5°C, i wilgotność do 70%.

Pozostałe materiały przewozić dowolnym środkiem transportu.

## 5 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 ŚCIANKI DZIAŁOWE G-K

Wskazane w projekcie budowlano-wykonawczym ścianki działowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi oraz instrukcjami producenta systemu suchej zabudowy wewnątrz Knauf lub równoważny. Rozmieszczenie nowych ścian działowych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji technicznej.

Ściany należy wykonać jako szkieletowe, o konstrukcji z profili stalowych CW100 w rozstawie 40 cm, z wypełnieniem wełną mineralną gr. 10 cm przeznaczoną do izolacji akustycznych. Przy otworach okiennych i drzwiowych należy stosować profile ościeżnicowe UA100. Ściany działowe wewnątrz lokali mieszkalnych zaprojektowano z okładziną jednowarstwową, z płyt gipsowo kartonowych gr. 12,5mm. W łazience okładzina jednowarstwową z płyt o podwyższonej odporności na wilgoć GKBI gr. 12,5mm z płyt wodoodpornych GKBI. W pomieszczeniach kuchennych pomiędzy rusztem z ceowników 100 mm, należy dodatkowo zastosować kantówki 100x100 mm na kątownikach ciesielskich 100x100mm celem zapewnienia sztywności ścian do montowania szafek kuchennych wiszących. Ściany graniczne mieszkań zaprojektowano z okładziną dwuwarstwową obustronnie, z płyt o podwyższonej odporności ogniowej GKF gr. 12,5mm. Na stykach ścianek szkieletowych ze ścianami murowanymi należy zastosować taśmy antyrysowe. Narożniki ścian należy obrobić za pomocą aluminiowych narożników perforowanych.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 POPRAWNOŚĆ WYKONANIA ŚCIAN

#### a) Odchylenia powierzchni od płaszczyzny

Sposób prowadzenia pomiaru: przykładając łatę do ściany sprawdza się przyleganie jej do ściany. Wzrokowo ocenia się miejsca gdzie powstają prześwity pomiędzy łatą powierzchnią ściany i dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się ilość pofalowań powierzchni występujących na długości łaty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładanie łaty w czterech kierunkach (pion, poziom, 45° w prawo, 45° w lewo).

#### b) Odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

Sposób prowadzenia pomiaru: pomiaru dokonuje się przykładając łatę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn. Są to np. narożniki wewnętrzne (pionowe i poziome) ścian. Wzrokowo ocenia się miejsca, gdzie

powstają prześwity pomiędzy łątą, a sprawdzaną powierzchnią, dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Sprawdza się ilość pofalowań krawędzi występujących na długości łąty.

#### **c) Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego**

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonywanie pomiaru przy pomocy pionu murarskiego wymaga pewnego doświadczenia oraz, przy wysokościach powyżej 3 m, jest obarczone większym błędem aniżeli przy korzystaniu z urządzenia laserowego. Przykłada się sznur pionu do sufitu w tak dobranym miejscu, aby pobocznica ciężarka znajdowała się jak najbliżej ściany, a wierzchołek stożka był nieznacznie uniesiony nad podłogą. (należy zwrócić uwagę aby ciężarek był swobodny, czyli nie dotykał ani ściany ani podłogi). Miarką milimetrową mierzy się odległość sznura od ściany u góry i u dołu. Różnica odczytów stanowi odchylenia płaszczyzny od pionu w danym miejscu. Dla oceny odchyłki od pionu sprawdzanej ściany należy dokonać, co najmniej w dwóch miejscach (najczęściej w dwóch przeciwległych narożach). Jeżeli kierunek odchylenia od pionu w jednym miejscu jest przeciwny niż w drugim miejscu pomiaru to całkowita odchyłka od pionu dla badanej ściany jest sumą odchyłek z obu pomiarów.

#### **d) Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego**

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonanie pomiaru polega na niwelacji wyznaczonych punktów. Pomiaru wagą wodną dokonuje się trzymając przezroczyste rurki końcowe wagi. Aby zmierzyć różnicę wysokości pomiędzy dwoma punktami należy przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm nad podłogą i usunąć korki z rurek, po uspokojeniu się cieczy w rurce zaznacza się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej. Odmierzając odległości od tych znaków do poziomu podłogi można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach metodą geodezyjną albo niwelatorem optycznym albo poziomowalnym urządzeniem laserowym konieczne jest użycie łąty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łątę pionowo na sprawdzanym miejscu skierowuje się na nią niwelator lub urządzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów dokonanych w dwóch punktach stanowi odchyłkę od poziomu badanego odcinka. Analogicznie, w pozostałych punktach.

#### **e) Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji**

W praktyce sprawdzeniu podlegają kąty powierzchni pionowych płaszczyzn, np. powstałe na skutek przecięcia się krzyżujących się ścian, sufitu i innych konstrukcji. Kąty pionowe stanowiące ślad przecięcia płaszczyzny ściany i stropu poziomego będą łatwo wyliczalne znając odchylenie płaszczyzny ściany od pionu.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Jednostką miary jest 1m<sup>2</sup> wykonanych robót.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku

Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## **9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

Zgodnie z warunkami Umowy.

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ścienne
- Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”  
Paulina Kraszewska  
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM NR 1**

ul. Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz

**ROBOTY TYNKARSKIE Kod CPV 453240000-4  
ROBOTY MALARSKIE Kod CPV 45442100-8  
POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN Kod CPV 45430000-0**

Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz



1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	28
1.1 PRZEDMIOT ST.....	28
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	28
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	28
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	28
2 MATERIAŁY.....	28
3 SPRZĘT.....	29
4 TRANSPORT.....	29
5 WYKONANIE ROBÓT.....	29
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	30
6.1 KONTROLA ROBÓT TYNKARSKICH.....	30
6.2 KONTROLA POWŁOK MALARSKICH.....	30
6.3 KONTROLA WYKONYWANIA OKŁADZIN Z PŁYTEK.....	31
7 OBMIAR ROBÓT.....	31
8 ODBIÓR ROBÓT.....	31
9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	31
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	32

## 1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z tynkowaniem i malowaniem ścian wewnętrznych oraz wykonaniem okładzin ścian z płytek ceramicznych.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- tynkowaniem ścian wewnętrznych i sufitów,
- malowaniem ścian wewnętrznych i sufitów,
- wykonaniem okładzin ścian z płytek ceramicznych.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- **Podłoże** – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.
- **Podkład** – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego.
- **Podłoże malarskie** - powierzchnia (np. tynku, betonu, , itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. warstwa szpachłówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.
- **Powłoka malarska** - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłoże, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.
- **Farba** - płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i rodnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

## 2 MATERIAŁY

Zaprawa cementowo-wapienna - używana do przygotowania podłoża pod tynki powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”,

- **Farby akrylowe** do stosowania wewnętrznego,



- **Płytki ceramiczne,**
- **Zaprawa klejowa,**
- **Masa do fugowania.**

### 3 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- **Do szpachlowania i malowania** - paca stalowa, szpachelki stalowe, szpachelki kątowe, mechaniczne urządzenie do szlifowania lub uchwyt do papieru ściernego (zacieraczka), wiadra plastikowe, pędzle, wałki malarskie, mieszadło elektryczne (wolnoobrotowe),
- **Do wykonania okładzin z płytek** - narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek, szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, kielnie, mieszarki mechaniczne do zapraw, mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe, poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.
- **Pozostały sprzęt** – szczotki do czyszczenia podłoża.

### 4 TRANSPORT

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

Płytki pakowane w kartony lub zafoliowane pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

### 5 WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie tapety ścienne, boazerie, płytki ceramiczne znajdujące w pomieszczeniach należy rozebrać. W miejscach gdzie występują spękania, odparzenie czy miejscowe zawilgocenia, tynki należy skuć oraz uzupełnić występujące ubytki wypraw, zakwalifikowano 20% powierzchni tynków ścian i sufitów do skucia i wykonania nowych tynków cementowo wapiennych. W miejscach zamurowań otworów drzwiowych i ścianek działowych, należy wykonać nowe tynki gipsowo- wapienne. Na istniejących tynkach które są w dobrym stanie technicznym należy wykonać dwukrotne szpachlowanie ścian i sufitów.

Gotowe powierzchnie wypraw tynkowych zagruntować StoPrim Silikat lub tożsamym (zgodnie z dobranymi farbami). Ściany kuchni, z której wydzielana jest łazienka pomalować farbą StoColor Sil In lub tożsamą, farba silikatowa o wysokiej dyfuzyjności do wnętrza, odcień biały (np. STO AC 16001). W łazience ściany pomalo-

wać farbami lateksowymi, np. farbą StoColor Opticryl Matt, odcień biały. W łazienkach wykonać okładziny ścian z płytek ceramicznych do wysokości 2,0 m.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 KONTROLA ROBÓT TYNKARSKICH

- Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:
  - a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
  - b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
  - c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
  - d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
  - e) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
  - f) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
  - g) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100.

### 6.2 KONTROLA POWŁOK MALARSKICH

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki moką namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego 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,
- e) sprawdzenie wsiąkliwości - przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

### 6.3 KONTROLA WYKONYWANIA OKŁADZIN Z PŁYTEK

Podczas odbioru jakościowego płytek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi  $\pm 0,6\%$ ,
- grubość płytek  $\pm 0,5\%$ ,
- prostoliniowość krawędzi  $\pm 0,5\%$ ,
- prostokątność  $\pm 0,6\%$ ,
- wypaczenia krawędzi  $\pm 0,5\%$ .

Odbiór okładzin z płytek powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – ściana powinna stanowić równą, gładką powierzchnię,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łączy,
- dopuszczalne odchylenie od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia okładziny z podkładem.

## 7 OBMIAR ROBÓT

Jednostkową obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanych robót.

## 8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## 9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.



## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych.
  - PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
  - PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).
  - PN -75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
  - PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
  - PN-B-30020:1999 Wapno.
  - PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
  - PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
  - PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
  - PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
  - BN-80/6117 -05 - Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych
  - PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
  - PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.
  - PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
  - PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
  - PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie.
- Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
  - PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej.
  - PN-EN 163: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.



Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”  
Paulina Kraszewska  
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM NR 1

ul. Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz

**PODŁOGI I POSADZKI Kod CPV 45432100-5**

Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	35
1.1 PRZEDMIOT ST.....	35
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	35
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	35
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	35
2 MATERIAŁY.....	35
3 SPRZĘT.....	36
4 TRANSPORT.....	36
5 WYKONANIE ROBÓT.....	36
5.1 POSADZKI.....	36
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	37
6.1 KONTROLA JAKOŚCI POSADZKI.....	37
7 OBMIAR ROBÓT.....	37
8 ODBIÓR ROBÓT.....	37
9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	37
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	38

## 1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek we wszystkich pomieszczeniach objętych opracowaniem.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonaniem posadzek.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Podkład (podłoże)** - konstrukcyjny element budynku, jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciągi) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).
- **Podłoga** - cały układ warstw wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę.
- **Posadzka** - użytkowa, powierzchniowa warstwa podłogi i jednocześnie jej wykończenie zewnętrzne. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

## 2 MATERIAŁY

- **Płyty OSB 3** – grubość 15mm,
- **Płytki terakotowe,**
- **Listwy przypodłogowe, progowe i dylatacyjne,**
- **Preparat hydrofobizujący,**
- **Folia w płynie,**
- **Taśma uszczelniająca,**

- Kleje do stosowania na powierzchniach z drewna,
- Wkręty nierdzewne – długość 45mm.

### 3 SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót, np.:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia i urządzenia do cięcia paneli oraz płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wys. ząbków 6-12 mm do rozprowadzania klejów,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do zapraw klejowych,
- młotki, śrubokręty.

### 4 TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zapewniającymi ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, zgodnymi z wymaganiami producenta materiałów.

### 5 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 POSADZKI

Z podłóg w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy usunąć wszelkie istniejące wykładziny PVC, panele podłogowe i płytki ceramiczne. Na istniejących podłogach z desek należy ułożyć płytę OSB 3 gr. 15 mm celem wyrównania i wzmocnienia. Płytę OSB mocować do podłogi wkrętami nierdzewnymi długości 45 mm w rozstawie 30x30 cm. Zamontować listwy przypodłogowe oraz listwy progowe i dylatacyjne. W pomieszczeniach, w których zniszczona została podłoga, należy ją odtworzyć.

W miejscu projektowanych łazienek wykonać prace wg opisu poniżej: płytę OSB zaimpregnować preparatami hydrofobizującymi, następnie wykonać izolację z folii w płynie poprzez dwukrotne malowanie. W narożach (styk ściana – podłoga) należy wkleić taśmę uszczelniającą. Posadzki wykonać z płytek terakotowych na klejach specjalnych (przeznaczonych do klejenia na powierzchniach z drewna). Płytki ceramiczne na podłożu powinny mieć maksymalny wymiar 25x25 cm.



## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 KONTROLA JAKOŚCI POSADZKI**

Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały użyte do wykonania posadzek nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość powinny być zbadane, jeżeli budzą jakiegokolwiek wątpliwości.

Badanie posadзки powinno obejmować sprawdzenie: prawidłowości wykonania powierzchni, prostoliniowości spoin, grubości spoin i ich wypełnienia, wykończenia posadзки.

Prawidłowe ułożenie paneli i płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wzrokowo przez porównanie z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni posadзки od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni posadзки. Prześwit między łatą a powierzchnią posadзки należy zmierzyć z dokładności do 1 mm. Prześwit między łatą przyłożoną w dowolnym miejscu posadзки powinien wynosić nie więcej niż 2 mm.

Sprawdzenie odchyłeń od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łatą i poziomnicą. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadзки od płaszczyzny poziomej na całej długości i szerokości posadзки nie może być większe niż 3mm.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchyłeń z dokładnością do 1 mm. Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może wynosić więcej niż 1 mm na 1 m i 5 mm na całej długości pomieszczenia.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą ogledzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadзки wielkości 1 m<sup>2</sup> należy pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm. Sprawdzenie wykończenia posadзки należy przeprowadzić wzrokowo. Posadзки powinny być dokładnie oczyszczone z przypadkowych zanieczyszczeń.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Jednostkową obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanych robót.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## **9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

Zgodnie z warunkami Umowy.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania.
- PN-EN 13228:2004 Podłogi drewniane. Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe łączone.
- PN-EN 13329:2004 Laminowane pokrycia podłogowe. Właściwości, wymagania i metody badań.
- PN-EN 13489:2004 Podłogi drewniane. Elementy posadzkowe wielowarstwowe.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN ISO 10545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”  
Paulina Kraszewska  
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYDZIELENIA ŁAZIENKI W LOKALU MIESZKALNYM NR 1

ul. Kapliczna 15, 85-775 Bydgoszcz

**STOLARKA Kod CPV 45421000-4**

Nazwa i adres inwestora: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	41
1.1 PRZEDMIOT ST.....	41
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	41
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	41
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	41
2 MATERIAŁY.....	41
3 SPRZĘT.....	41
4 TRANSPORT.....	42
5 WYKONANIE ROBÓT.....	42
5.1 WYMIANA DRZWI .....	42
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	42
7 OBMIAR ROBÓT.....	43
8 ODBIÓR ROBÓT.....	43
9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	43
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	43



## 1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wymiany stolarki drzwiowej wewnętrznej.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wymianą stolarki drzwiowej.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Stolarka** – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.
- **Okucia** – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- **Ościeznica** – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- **Ościeże** – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

## 2 MATERIAŁY

- Ościeżnice drewniane z opaskami regulowanymi,
- Drzwi wewnętrzne wraz z ościeżnicami,

## 3 SPRZĘT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej:

- poziomica,
- pion, przymiar,

- młotki ręczne,
- giętarka do blach,
- gilotyna do blach,
- nożyce do blach,
- śrubokręty,
- wiertarki,
- wkrętaki,
- kliny,
- ściagi.

#### **4 TRANSPORT**

Materiały przewozić środkami transportowymi przystosowanymi do przewozu drzwi z zamontowanymi stojakami dostosowanymi do typu stolarki z niezbędnymi elementami mocującymi. Przewożone drzwi powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

#### **5 WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1 WYMIANA DRZWI**

Szczegółowy wykaz stolarki drzwiowej przedstawiono w dokumentacji "Zestawienie stolarki drzwiowej" w części rysunkowej. W obrębie mieszkania przewiduje się montaż drzwi łazienkowych na wzór istniejących. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać szczegółowe pomiary skrzydeł drzwiowych. Stolarka drzwiowa w kolorze białym.

#### **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Profil sam w sobie nie powinien być odkształcony więcej jak 1 mm przy przyłożeniu do niego łaty pomiarowej przy wysokości do 1,5 m, przy wyższych do 1,5mm, zaś odchyłki montażowe nie powinny przekraczać 1,5 mm od pionu czy poziomu na 1 metr.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscu połączeń z murem. Odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2mm na metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu okien i drzwi nie mogą być większe jak 3 mm.

Zamknięte skrzydła drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamka wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe nie mogą się same zamykać.

Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.

Szczelność stolarki PVC sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicę a ramiaka paska papieru pakowego szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, drzwi uznaje się za szczelne.

Kontrolę jakości montażu stolarki PVC przeprowadzić zgodnie z wymaganiami producenta.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robot jest szt.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót :

- wykucie otworów,
- osadzenie nowej stolarki,
- uszczelnienie stolarki,
- regulacja skrzydeł, mocowanie i regulacja mechanizmów uchylających skrzydła.

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich wbudowaniem na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

## **9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

Zgodnie z warunkami Umowy.

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-B-91000:1996 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Terminologia
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-EN 1192:2001 – Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- PN-EN 947:2000 – Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenie pionowe
- PN-89/B-91003 – Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-EN 130:1998 – Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 12207:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- PN-EN 1026:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.

- PN-B-05000:1996 – Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła
- PN-B-94423:1998 – Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom I-III i V
- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje
- PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Kod CPV 45300000-0  
Kod CPV 45332200-5**

**INSTALACJA WODOCIĄGOWA - WODA UŻYTKOWA**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## **1.0. W S T Ę P**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji wodociągowej - wody użytkowej w związku z wydzieleniem łazienki w lokalu mieszkalnym przy ul. Kaplicznej 15/1 w Bydgoszczy.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji wewnętrznych wodociągowych, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tych instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

**1.3.1.** Montaż instalacji wody zimnej z rur tworzywowych PP o średnicach od  $\emptyset$  16 mm do  $\emptyset$  25 mm i wody ciepłej z rur tworzywowych PP Stabi o średnicach od  $\emptyset$  16 mm do  $\emptyset$  20 mm.

**1.3.2.** Montaż wodomierza wody zimnej.

**1.3.3** Montaż zaworów odcinających.

**1.3.4** Montaż baterii zlewozmywakowych, umywalkowych, natryskowych.

**1.3.5.** Montaż izolacji.

**1.3.6.** Montaż podgrzewacza c.w.u. o poj. 50l.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Instalacja wodociągowa** – układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

**1.4.2. Instalacja zimnej wody** – instalacja rozpoczynająca się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego.

**1.4.3. Instalacja ciepłej wody** – część instalacji wodociągowej rozpoczynająca się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do

przygotowania ciepłej wody, służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową.

**1.4.4. Punkt czerpalny** – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

**1.4.5. Przepływ obliczeniowy** - umowa wartość strumienia objętości lub strumienia masy wody wyznaczona dla warunków uznanych za obliczeniowe w danym fragmencie instalacji.

**1.4.6. Zestaw wodomierzowy** – składa się z wodomierza oraz połączonych kształtek.

**1.4.7. Urządzenie zabezpieczające** – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr)

**1.4.8. Armatura przepływowa instalacji wodociągowych** – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

**1.4.9. Armatura czerpalna** – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych**

Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r, „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r, poz. 462), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę.

- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego ( Dz.U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072),



- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r, Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych , zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych ( Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót ( zgodnie z art.3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r- tekst jednolity Dz.U. z 2003 r, Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **2.0. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiały stosowane do montażu instalacji wodociągowych winny mieć :

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów

mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską. Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

## **2.2. Zastosowane materiały**

### **2.2.1. Rurociągi**

- rurociągi wody zimnej z rur tworzywowych PP o średnicach od Ø 16 mm do Ø 25 mm i rurociągi wody ciepłej z rur tworzywowych PP Stabi o średnicach od Ø 16 mm do Ø 20 mm.

### **2.2.2. Armatura i urządzenia**

#### **2.2.2.1 Zawory**

- zawory przelotowe w instalacji wodociągowej wg. PN-EN 1213:2002P
- zawory odcinające,

#### **2.2.2.2. Baterie**

- baterie z mieszaczem umywalkowe,
- baterie z mieszaczem zlewozmywakowe,
- baterie z mieszaczem natryskowe.

#### **2.2.2.3. Urządzenia**

- wodomierz JS 1,0 dn 15.
- podgrzewacz c.w.u. o poj. 50 l.

## **2.3. Składowanie materiałów**

### **2.3.1. Rury**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno – lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku

składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych, każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekroczyć 2,0 m.

### **2.3.2. Armatura i urządzenia**

Armaturę i kształtki, baterie, osprzęt i urządzenia składować w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

## **3.0. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3.2. Sprzęt do wykonania instalacji**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do:

- cięcia rur,
- zgrzewania kształtek,
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej.

## **4.0. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

### **4.2. Transport rur**



Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym. Rury nie mogą być zrzucane i przeciągane.

#### **4.3. Transport kształtek, armatury oraz urządzeń.**

Kształtki, armaturę, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu. Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

#### **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogramu realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej 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,



- zdemontować istniejące instalacje przeznaczone do demontażu i zutylizować odpady.

### **5.3. Prowadzenie rurociągów.**

Przewody łączyć przez zgrzewanie przy użyciu kształtek systemowych. Zmiany kierunków wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Rurociągi izolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 20 mm i 9 mm. Rurociągi układać w bruzdach ściennych lub zabudowach gipsowo-kartonowych.

### **5.4. Próby szczelności i odbiór**

#### **5.4.1 Badanie szczelności instalacji wodociągowej**

Po zamontowaniu instalacji należy ją przepłukać i przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,0 MPa. Próbę należy przeprowadzić dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Po napełnieniu instalacji i podniesieniu ciśnienia należy przeprowadzić kontrolę instalacji, zwracając uwagę na połączenia rur i armatury. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w okresie 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Przed dokonaniem próby instalację należy wypłukać.

#### **Badanie szczelności eksploatacyjnej**

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na zimno instalację poddać dodatkowej obserwacji – w ciągu 3 dob.

### **5.5. Połączenia z armaturą**

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przyborem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych. Połączenie armatury z instalacją należy wykonać za pomocą węży zbrojonych przy zastosowaniu zaworów kątowych odcinających. Na instalacji montować zawory odcinające.

### **5.6. Montaż urządzeń**

Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO Instalacji wodociągowych. Kontrola związana

z wykonaniem instalacji wodociągowych powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Dodatkowo po zakończeniu robót należy zbadać próbki wody na zdatność do użycia - badania SANEPID.

## **6.2. Kontrola, pomiar i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, armatury,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów,
- badanie szczelności instalacji.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót w terminie obmiaru. Jednostki obmiaru są następujące :

### **7.1. Długość rurociągów :**

- należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu do wodomierza (od strony instalacji) bądź od zaworu odcinającego na wprowadzeniu rurociągów do budynków (w przypadkach, gdy wodomierz jest na zewnątrz budynku) – do końcówki podejścia do poszczególnych punktów czerpania wody,
- oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierzej.
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów , a nie zależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic

rurociągów i rodzajów podejść. Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie – wody ciepłej,

- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
- długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.

**7.2. Elementy i urządzenia instalacji**, jak zawory, baterie, liczy się w sztukach lub kompletach.

**7.3. Próbe szczelności** ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Badania przy odbiorze instalacji wodociągowej**

należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO instalacji wodociągowych. Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO. Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary :

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu  $\pm 0,5$  C,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

### **8.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej**

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2. Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru.



### **8.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji wodociągowej**

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewodów układanych w rurach osłonowych w warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy :

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków Instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

### **8.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji wodociągowej**

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po :

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy :

- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO.
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO.
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,



- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót montażowych instalacji wodociągowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie :

- określonych w dokumentach umownych ofercie cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych uwzględniają :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt.5.2.,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. 2015 poz. 2164)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych ( Dz.U. 2014 poz. 881)

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz.U. 2015 poz. 1125).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. -Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ( Dz.U. 2015, poz. 139).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47,poz.401).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198,poz.2041).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r , w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r, „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r, poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r, poz. 270 oraz Dz.U. Nr 109 z 2004 r, poz. 1156 ).

### **10.3. Normy**

1.	PN-EN 806-1:2004	Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.
----	------------------	--

2.	PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
3.	PN-79/M-75111	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.
4.	PN-79/M-75113	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką
5.	PN-80/M-75118	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.
6.	PN-77/M-75126	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe.
7.	PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

**Kod CPV 45300000-0**

**Kod CPV 45332300-6**

### **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**



## **1.0. W S T Ę P**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w związku z wydzieleniem łazienki w lokalu mieszkalnym przy ul. Kaplicznej 15/1 w Bydgoszczy.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji kanalizacji sanitarnej, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót.

**1.3.1.** Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej z rur kielichowych PCV o średnicach 50 – 110 mm łączonych na uszczelkę gumową,

**1.3.2.** Montaż sanitariatów,

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Instalacja kanalizacyjna** - układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzający ścieki do pierwszej studzienki od strony budynku.

**1.4.2. Przepływ obliczeniowy** – umowna wartość strumienia objętości ścieków, stanowiąca podstawę wymiarowania przewodów instalacji kanalizacyjnych.

**1.4.3. Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**1.4.4. Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**1.4.5. Przewód spustowy (pion)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

**1.4.6. Przewód odpływowy (poziom)** - przewód służący do odprowadzenia ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego.

**1.4.7. Wpust** - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacji sanitarnej.**

Dokumentację robót montażowych instalacji kanalizacyjnych stanowią :

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r, „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r, poz. 462), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę.
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego ( Dz.U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego ( Dz.U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r, Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami ),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych , zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych ( Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881 ),

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót ( zgodnie z art.3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r-tekst jednolity Dz.U. z 2003 r, Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami ).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **2.0. MATERIAŁY**

### **Wymagania ogólne**

Materiały stosowane do montażu instalacji kanalizacyjnych powinny mieć :

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm , z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską , lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską.

Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### **2.2. Zastosowane materiały**

#### **2.2.1. Kanały sanitarne z PCV;**



Rury do wykonania kanalizacji PCV.

### **2.2.2. Przybory sanitarne – standardowe**

- Umywalka,
- Półpostument,
- Ustęp,
- Brodzik i kabina natryskowa,
- Zlewozmywak.

### **2.3. Składowanie materiałów**

#### **2.3.1. Rury**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno – lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych, każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekroczyć 2,0 m.

#### **2.3.2. Przybory sanitarne, urządzenia**

Przybory sanitarne i urządzenia składować w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

### **3.0. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania instalacji**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do :

- cięcia rur,
- fazowania rur,



- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej.

#### **4.0. TRANSPORT**

##### **4.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

##### **4.2. Transport rur**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

##### **4.3. Transport kształtek oraz urządzeń.**

Kształtki, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

#### **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogramu realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacji sanitarnej należy :

- wyznaczyć miejsca układania rur,

- wykonać demontaże istniejących instalacji, zdemontowane materiały wywieźć na wysypisko,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów,
- zdemontować istniejące instalacje przeznaczone do demontażu i zutylizować odpady.

### **5.3. Montaż rurociągów kanalizacji sanitarnej**

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek przyborów.

#### **5.3.1. Montaż rurociągów z PVC**

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur PVC łączonych na wcisk i uszczelką gumową. 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. Zakończenie pionów rurami wywiewnymi do kanalizacji. Na każdym pionie zainstalować rewizję kanalizacyjną. Pion w części mieszkalnej zaizolować w celu wyciszenia oraz obudować zabudową gipsowo-kartonową.

#### **5.4. Montaż przyborów i urządzeń**

Przybory sanitarne montować do ścian i posadzki w sposób zapewniający ich łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Każdy przybór powinien być wyposażony w zamknięcie wody (syfon).

#### **5.5. Badania i odbiór robót**

Badania szczelności przeprowadza się poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji. Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

### **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola związana z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót

zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## **6.2. Kontrola, pomiar i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych poziomów kanalizacji sanitarnej,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, przyborów,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów,
- sprawdzenie szczelności instalacji.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót w terminie obmiaru. Jednostką obmiaru jest :

- m (metr) instalacji dla każdego typu i średnicy kanału lub rurociągu,
- przybory liczy się w sztukach lub kompletach.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych„ T.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw Sztucznych„. Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów,



- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych,
- protokoły pomiarów i badań,
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół .

### **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót montażowych instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie , po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odrębnego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie :

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych uwzględniają :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż kanałów i przyborów,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).



- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. 2015 poz. 2164)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych ( Dz.U. 2014 poz. 881)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz.U. 2015 poz. 1125).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. -Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ( Dz.U. 2015, poz. 139).

## **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47,poz.401).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198,poz.2041).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r , w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r, „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r, poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

(Dz.U. Nr 75, poz. 690 ) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r, poz. 270 oraz Dz.U. Nr 109 z 2004 r, poz. 1156 ).

### **10.3. Normy**

1.	PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
2.	PE-EN 1329-1:2014-03	System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków
3.	PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania

### **10.4. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

#### **10.4.1. Inne dokumenty i instrukcje**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Kod CPV 45331210-1**

**INSTALACJA WENTYLACJI**

## **SPIS TREŚCI**

- 1.WSTĘP**
- 2.MATERIAŁY**
- 3.SPRZĘT**
- 4.TRANSPORT**
- 5.WYKONANIE ROBÓT**
- 6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7.OBMIAR ROBÓT**
- 8.ODBIÓR ROBÓT**
- 9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10.PRZEPISY ZWIĄZANE**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej w związku z wydzieleniem łazienki w lokalu mieszkalnym przy ul. Kaplicznej 15/1 w Bydgoszczy.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji wentylacji zgodnie z pkt. 1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót.

**1.3.1.** Montaż kanałów wentylacyjnych.

**1.3.2.** Montaż urządzeń wentylacyjnych tj. wentylatora.

**1.3.3.** Montaż izolacji,

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1. Instalacja wentylacji**

Zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.

#### **1.4.2. Wentylacja pomieszczeń**

Wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego .

#### **1.4.3. Wentylacja mechaniczna**

Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

#### **1.4.4. Rozdział w pomieszczeniu**

Rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników w celu zagwarantowania wymaganych warunków – intensywności wymiany powietrza, ciśnienia , czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu w strefie przebywania ludzi.

#### **1.4.5. Rozprowadzenie powietrza**

Przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni na ogół z zastosowaniem przewodów.

#### **1.4.6. Ogrzewanie powietrza**

Uzdatnianie powietrza polegające na podwyższeniu jego temperatury.

#### **1.4.7. Wentylator**

Urządzenie służące do wprowadzenia powietrza w ruch.

#### **1.4.8. Filtracja powietrza**

Uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych.

#### **1.4.9. Czerpnia wentylacyjna**

Element instalacji przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

#### **1.4.10. Wyrzutnia wentylacyjna**

Element instalacji przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

#### **1.4.11. Filtr powietrza**

Zespoły oczyszczające powietrze z zanieczyszczeń stałych i ciekłych.

#### **1.4.12. Nagrzewnica powietrza**

Przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza.

#### **1.4.13. Chłodnica powietrza**

Proponowany wymiennik ciepła do schładzania powietrza.

#### **1.4.14. Przewód wentylacyjny**

Element o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego stanowiący obudowę przestrzeni przez którą przepływa powietrze.

#### **1.4.15. Przepustnica**

Zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub na regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu przepływu.

#### **1.4.16. Centrala nawiewna**

Urządzenia składające się z filtra, nagrzewnicy, wentylatora i tłumika we wspólnej obudowie i przeznaczone do nawiewu powietrza zewnętrznego do pomieszczeń.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji wentylacji.**

Dokumentację robót montażowych instalacji wentylacji:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r, poz. 462), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego ( Dz.U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r, Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami ),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych , zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych ( Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881 ),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót ( zgodnie z art.3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7



lipca 1994 r- tekst jednolity Dz.U. z 2003 r, Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **2.0.MATERIAŁY**

### **2.1.Wymagania ogólne**

Materiały stosowane do montażu instalacji wentylacji winny mieć :

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską , lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską. Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „ regionalny wyrób budowlany ”.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### **2.2.Zastosowane materiały**

#### **2.2.1. Kanały wentylacyjne**

- kanały wentylacyjne typ B/I SPIRO z blachy ocynkowanej.

#### **2.2.2. Urządzenia**

- wentylatory łazienkowe.

### **2.3. Składowanie materiałów – kanały wentylacyjne.**



Kanały wentylacyjne należy składować pojedynczo na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed gromadzeniem się wód opadowych. Należy unikać zabrudzenia materiałów.

#### **2.4. Składowanie materiałów - urządzenia**

Urządzenia powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych zabezpieczonych przed działaniem warunków atmosferycznych i dostępem osób trzecich.

### **3.0. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania instalacji**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do wykonania i montażu kanałów, tj.

- nożyce do blachy.

### **4.0. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

#### **4.2. Transport kanałów**

Kanały wentylacyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniami się podczas transportu.

#### **4.3. Transport urządzeń**

Urządzenia mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniami się podczas transportu. Klimatyzatory i agregaty muszą być przewożone w warunkach określonych w DTR producenta.

### **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano - konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń wentylacyjnych odpowiadają założeniom projektowym. Centrale wentylacyjne i agregaty klimatyzatorów posadzić na konstrukcjach wsporczych.

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniających wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje wentylacji.

### **5.2. Instalacja wentylacji**

Powierzchnie przewodów wentylacyjnych powinny być gładkie bez załamań, wgniecień i szczelne w miejscach łączenia kanałów w szczególności przy kanałach wykonanych z blachy ocynkowanej.

#### **5.2.1. Montaż przewodów**

- przewody wentylacyjne powinny być mocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.
- przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.
- zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów :
  - przewodów wentylacyjnych
  - elementy składowe podpór lub podwieszeń
- elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanych powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- przewody wentylacyjne zaizolować izolacją wskazaną w dokumentacji technicznej z zachowaniem szczelności połączeń.
- Przewody wentylacyjne na dachu po zaizolowaniu zabezpieczyć płaszczem z blachy.

#### **5.2.2. Nagrzewnice kanałowe**

- nagrzewnice powinny być tak zamontowane, aby był łatwy ich demontaż w celu okresowego oczyszczenia lub wymiany,

### **5.2.3. Filtr powietrza**

- filtry powinny być wyposażone w wskaźnik stopnia ich zanieczyszczenia sygnalizujące konieczność wymiany układu filtracyjnego
- zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne.
- szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.

### **5.2.4. Zawory nawiewne**

- elementy ruchome zaworów nawiewnych powinny być osadzone bez luzów, położenie ustalone powinno być utrzymane w sposób trwały,
- zawory nawiewne powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.

### **5.2.5. Czerpnie i wyrzutnie**

- konstrukcja czerpni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych np. przez zastosowanie żaluzji,
- otwory czerpni, powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków liści itp.

### **5.2.6. Wywietrzaki dachowe**

Wywietrzaki, nasady oraz podstawy dachowe powinny być zamontowane bez luzów z zachowaniem szczelności połączeń.

### **5.2.7. Instalowanie urządzeń**

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

Charakterystyki techniczne wentylatorów powinny być zgodne z określonymi w dokumentacji technicznej.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola związana z wykonaniem inst. wentylacji powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**



Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów,
- armatury, wentylatorów,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów.

#### **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Jednostką obmiaru jest : m<sup>2</sup> (metr kwadratowy ) dla każdego typu i średnicy kanału.

Jednostką obmiaru dla urządzeń - wentylatory, nagrzewnice, agregaty, klimatyzatory – jest szt. lub kpl.

#### **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych t.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe„

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami z uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych,
- protokoły pomiarów i badań,
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów.



Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ocena jakości robót , w oparciu o wyniki protokołów i badań laboratoryjnych.

## **10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. 2015 poz. 2164)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych ( Dz.U. 2014 poz. 881)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz.U. 2015 poz. 1125).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. -Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ( Dz.U. 2015, poz. 139).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47,poz.401).,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198,poz.2041),.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r , w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r, „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r, poz. 462),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r, poz. 270 oraz Dz.U. Nr 109 z 2004 r, poz. 1156 )

### **10.3. Normy**

1.	PN-EN 1505:2001	Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym.
2.	PN-B-03434:1999	Wentylacja - Przewody wentylacyjne - podstawowe wymagania i badania.
3.	PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
4.	PN-EN 12220:2001	Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej
5.	PN-EN 12599:2013-04	Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji
6.	PrEN 12236	Wentylacja budynków - Podwieszenie i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe.
7.	PN-B-02151- 02:1987	Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.