

**Gmina Żarnów  
ul. Opoczyńska 5  
26-330 Żarnów**

**Specyfikacja techniczna wykonania  
i odbioru robót budowlanych  
wewnętrznych instalacji sanitarnych**

**PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
CZĘŚCI BUD. SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA KLUB DZIECIĘCY  
26-330 ŻARNÓW, UL.POLNA 1  
DZ.NR 296/1, OBRĘB 0040 ŻARNÓW**

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45321000-3 Izolacja cieplna  
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacyjnych

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument zamówień publicznych oraz staje się załącznikiem do umowy na realizację robót.

### 1.2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie instalacji sanitarnych wewnętrznych obiektu „PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUD. SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA KLUB DZIECIĘCY 26-330 ŻARNÓW, UL. POLNA 1 DZ. NR 296/1, OBRĘB 0040 ŻARNÓW”

Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

Szczegółowy zakres robót przedstawia dokumentacja projektowa.

Zakres robót w obiekcie obejmuje m.in. wewnętrzną instalację wod-kan., wentylacji itd. Wykonawca przed przygotowaniem oferty powinien zapoznać się z zakresem robót podczas wizji lokalnej. Wykonawca zobowiązany jest do wyceny wszystkich robót ujętych w opisie przedmiotu zamówienia.

### 1.3. Kody i nazwy robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45321000-3 Izolacja cieplna

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Określenia użyte w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Określenia użyte w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych należy rozumieć zgodnie z zapisami ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118), a ponadto określenia poniżej wskazane:

- 1.3.1. **Inspektor Nadzoru** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, posiadające odpowiednie kwalifikacje o której wyznaczeniu poinformowany jest wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.3.2. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami budowlanymi i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.3.3. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z przedmiarem robót, specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.
- 1.3.4. **Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami normatywnymi.
- 1.3.5. **Polecenie Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.3.6. **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja robót budowlanych.
- 1.3.7. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.3.8. **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.3.9. **Teren wykonywania robót budowlanych** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu wykonywania robót budowlanych.

## II. Zakres prac

### 2.1. Wewnętrzna instalacja wody

#### 2.1.1. Rury z tworzywa sztucznego

Transport rur z tworzywa sztucznego musi się odbywać w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Rury przewożone są w paczkach kartonowych. Czasie przewozu należy zwrócić uwagę, aby ulegały one przemieszczeniom w czasie jazdy.

Do rozładunku nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

#### *Inne wyroby*

Armatura, kształtki, hydranty i inne elementy budowanej instalacji wodociągowej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami.

W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Izolację z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

#### *2.1.2. Montaż rur.*

Przed przystąpieniem do montażu Trzeba sprawdzić stan łączonych elementów.

Przewody muszą być szczelne, a gwinty nieuszkodzone ani nieskorodowane.

Rury należy łączyć zgodnie z zaleceniami producenta. Połączenie ma być wykonane w sposób trwały. Rury można przycinać na placu budowy do żądanej długości.

Na gwint należy łączyć armaturę przepływową i czerpalną.

Przewody wewnętrzne powinny być ułożone tak aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny lekko wznosić się w kierunku przepływu wody.

Przewody poziome powinny być układane równolegle do ścian, a przez mury przechodzą prostopadłe.

Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury należy przymocować do ścian uchwytyami metalowo-gumowymi w odstępach zależnych od średnicy rur.

#### *2.1.3. Montaż armatury przepływowej.*

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie nastawienia elementów armatury na działanie urządzeń wodociągowych.

Zawory powinny być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Armaturę przepływową z przewodami z rur polipropylenu należy łączyć za pomocą kształtek (gwintowanych).

Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ wody.

#### *2.1.4. Montaż armatury czerpalnej*

Lokalizacja i rodzaj montowanej armatury sanitarnej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej wg wymagań normy PN-81/B-10700.02 oraz wytycznych producentów.

#### *2.1.5. Przejście przez przegrody budowlane*

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

Wszystkie przejścia przez stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody z zastosowaniem przepustów p. poż.

#### *2.1.6. Próby ciśnienia i izolacje*

Próbę szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa w oparciu o normę PN-81/B-10700.00 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”.

Po przeprowadzenie prób instalację należy zaizolować.

#### *2.1.7. Nadzór na budowę instalacji wodociągowej*

Nadzór techniczny nad budową instalacji wodociągowej sprawują Inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszyć trwałość eksploatacyjną instalacji wodociągowej.

#### *2.1.8. Jednostka obmiarowa*

Jednostka obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

- ułożenie rurociągu w [m]
- zamontowanie urządzeń w [szt]

### **3.1. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

#### *3.1.1. Rury kanalizacyjne*

Transport rur z PVC musi się odbywać na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Rury mogą być przewożone w wiązkach lub luzem. W czasie przewozu wiązek zwrócić uwagę, aby nie ulegały one przemieszczeniom w czasie jazdy. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego.

Nie wolno rur rzucać lub wlec. Nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

Rury z tworzyw sztucznych winny być składowane tak długo, jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

#### *Pozostałe elementy instalacji kanalizacji*

Przybory sanitarne wszystkie kształtki i inne elementy budowlanej instalacji kanalizacyjnej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wyrobów stalowych takich jak pompy bądź stalowe łączniki muszą być chronione przed korozją, natomiast ceramiczne przybory sanitarne przed uszkodzeniem mechanicznym.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o temperaturze nie niższej niż 0°C. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe.

W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Wyroby z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

### *3.1.2. Montaż rur z PVC*

Rury z PCV zastosowane do budowy pionów i podejść do przyborów sanitarnych (kanalizacja sanitarna) należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Przed przystąpieniem do prac montażowych trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Na początku należy odpowiednio przygotować rurę tzn. obciąć na daną długość z zachowaniem kąta prostego do kierunku cięcia. Przed wykonaniem połączenia bosi koniec należy oczyścić z zadziorów oraz zukosować pod kątem 15°. Nie należy przycinać kształtek.

Aby wykonać połączenie należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu i z powrotem wysunąć rurę na odległość 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz co najmniej jedno mocowanie przesuwane.

### *3.1.3. Montaż przyborów sanitarnych*

Lokalizacja i dobór montowanych przyborów sanitarnych zgodni z Dokumentacją Projektową i Projektem wnętrza. Wysokość ustawienia przyborów wg wymagań normy PN-81/B-10700.01 oraz wytycznych producentów.

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

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

Wpusty podłogowe powinny być montowane w pobliżu punktów czerpalnych lub w pobliżu ścian. Wpustów nie powinno się umieszczać w ciągach komunikacyjnych.

Wszystkie syfony i podejścia do przyborów sanitarnych należy montować za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

### *3.1.4. Przejście przez przegrody budowlane*

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

Wszystkie przejścia przez stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody z zastosowaniem przepustów p. poż..

### *3.1.5. Badanie szczelności*

Próby szczelności należy przeprowadzać w oparciu o normę PN-81/B-10700.00 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Podejścia i przewody kanalizacji technologicznej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzonej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

### *3.1.6. Nadzór nad budową instalacji kanalizacyjnych*

Nadzór techniczny nad budową instalacji kanalizacyjnych sprawują inspektor nadzoru oraz projektant. Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość eksploatacyjną instalacji kanalizacyjnych.

### *3.1.7. Jednostka obmiarowa*

Jednostka obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

- ułożenie rurociągu w [m]
- zamontowanie urządzeń w [szt]

## **4. Instalacja wentylacji**

### *4.1. Materiały*

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Projektem wykonawczym, opisem technicznym i rysunkami. Do wykonania instalacji wentylacyjnej mogą być stosowane materiały producentów krajowych lub zagranicznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Przed zastosowaniem danego wyrobu należy pozyskać akceptację Inżyniera Kontraktu lub Inspektora Nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być zgodnie z wymogami określonymi w aktualnych normach. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub z ST i będą miały wpływ na niezadowalającą jakość budowli, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

Kanały wentylacyjne Kanały wentylacyjne z rur np. Spiro prowadzone będą w izolacji akustycznej pod stropem pomieszczenia. Nawiew przez nawiewniki z regulacją przepływu powietrza montowane pod stropem. Wywiew przez wywiewniki j.w., kratki nawiewne i wywiewne należy montować pod kanałami, skierowane w dół.

Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej

Kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro z fabrycznym uszczelnieniem z gumy w klasie szczelności

Połączenia kanałów typu AI wykonać za pomocą profili, dodatkowo stosując klamry zaciskowe na kołnierzach.

Kolana kanałów o przekroju prostokątnym wykonać z kierownicami.

Kanały instalacji wentylacyjne należy wyposażyć w szczelne otwory rewizyjne do czyszczenia przy zmianach kierunku prowadzenia i przed urządzeniami.

Kanały podwieszać stosując odpowiednie systemy podparć.

Stosować podkładki antywibracyjne.

Przejścia kanałów przez przegrody budowlane należy uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów,

Przejścia kanałów przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć zgodnie z przepisami.

Czerpnia ścienna Przewiduje się zastosować czerpnię zblokowaną/wyrzutnię (czerpnię) ścienną

Wentylatory W sanitariatach, na wlotach do kanałów wentylacji grawitacyjnej zainstalować wentylatory osiowe łazienkowe

Kłapy przeciwpożarowe.

Montować kłapy p.poż. z topikami zgodnie z opisem w liście elementów w załącznikach.

Izolacja kanałów wentylacyjnych. Stosować izolację termiczną wełną mineralną z płaszczem z folii aluminiowej wewnątrz, a na zewnątrz z płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej o grubościach zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w Projekcie Wykonawczym

## 4.2. SPRZĘT

### Wymagania ogólne

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Sprzęt do wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do używania odpowiedniego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Dotyczy to również robót pomocniczych czyli załadunku, transportu i rozładunku materiałów i urządzeń. Obsługa sprzętu musi być prowadzona przez osoby przeszkolone i posiadające wymagane przepisami uprawnienia. Każdy pracownik na terenie budowy powinien przestrzegać postanowień instrukcji bezpieczeństwa pracy maszyn i urządzeń.

## 4.3. TRANSPORT

### Wymagania ogólne

Urządzenia i kanały i osprzęt wentylacyjny dostarczone na budowę będą transportem samochodowym. Podczas rozładunku należy przestrzegać zasad bhp a także zachować ostrożność, aby nie uszkodzić oryginalnych opakowań i zabezpieczeń rozładowywanych elementów. Na terenie budowy transport elementów ręczy lub wspomagany urządzeniami mechanicznymi. Kanały i kształtki wentylacyjne powinny być transportowane i składowane z zabezpieczeniem bosych końców odpowiednimi zaślepkami lub osłonami.

## 4.4. WYKONANIE ROBÓT.

### Wymagania ogólne

Podstawa do wykonania robót jest Projekt Wykonawczy opracowany zgodnie z Projektem Budowlanym i warunkami Pozwolenia na Budowę.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi wykonanie instalacji ujętych w projekcie wykonawczym oraz prac związanych z ich realizacją zgodnie z związanymi z tematem normami, przepisami i sztuką budowlaną. Instalacja wentylacji powinna być tak wykonana, aby jej działanie spełniało wszystkie wymagania określone w tym opracowaniu oraz w Projekcie Wykonawczym.

W zakres prac wchodzi roboty:

- dostawa na miejsce wbudowania materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania przedmiotowych instalacji,
- dostawa, montaż i demontaż rusztowań potrzebnych do montażu instalacji i urządzeń
- zainstalowanie wszystkich materiałów i urządzeń przewidzianych projekcie, włącznie z niezbędnymi zawieszami i podkonstrukcjami do instalacji i i urządzeń,
- podłączenie do energii elektrycznej urządzeń oraz wykonanie robót w nim zawartych za wyjątkiem tych, które wchodzi w zakres instalacji elektrycznej,
- przeprowadzenie rozruchu instalacji, wydatków powietrza i regulacji przepływów doprowadzając do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy,
- wykonanie wymaganych pomiarów ( w tym przepływów powietrza, wydatków z kratek wentylacyjnych, temperatur, ciśnień, poziomów głośności) oraz przekazanie protokołów Inspektorowi,
- przeprowadzenie wymaganych przez odpowiednie władze lub instytucje niezbędnych prób, analiz i ekspertyz z udokumentowaniem ich wyników,
- dostarczenie wymaganych aktualnych certyfikatów zgodności i atestów lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie na zainstalowane materiały i urządzenia, w razie braku odpowiednich dokumentów zamianę materiału lub urządzenia,
- wykonanie otworowania dla prowadzenia instalacji w przegrodach budowlanych,
- uszczelnienie przejść przez ściany oddzielenia pożarowego,
- wykonanie przejść instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- montaż elementów, które zapobiegają rozprzestrzenianiu drgań, hałasu,
- dostawa i montaż klap rewizyjnych,
- koordynacja międzybranżowa w fazie przygotowania i w trakcie budowy,
- sporządzenie instrukcji obsługi i konserwacji instalacji,
- przeszkolenie personelu użytkownika i przekazanie protokołów dokumentujących szkolenie.

### *4.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT*

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona w trakcie całego procesu montażu. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót. Kontroli podlega: - szczelność kanałów wentylacyjnych, - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową, poprawność zamontowania urządzeń, instalacji, izolacji i obudowy ppoż. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek wymaganie nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

### *4.4. OBMIAR ROBÓT*

Jednostką obmiaru jest:

- 1 metr<sup>2</sup> przewodu wentylacyjnego
- 1 szt. Odbiornika, armatury
- 1 szt. urządzenia,

### *4.5.. PODSTAWA PŁATNOŚCI*

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z zawartą Umową pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

### *4.6. DOKUMENTY BUDOWY*

#### *4.6.1. Dziennik Budowy*

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953).

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

#### *4.6.2. Dokumenty dopuszczające*

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z przedstawicielem Zamawiającego. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie przedstawiciela Zamawiającego.

#### *4.6.3. Pozostałe dokumenty budowy*

Do dokumentów budowy ponadto zalicza się następujące dokumenty:

- 1) protokoły przekazania terenu wykonywania robót budowlanych,
- 2) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- 3) protokoły odbioru robót,
- 4) kosztorysy ofertowe,
- 5) protokoły z porad i ustaleń,
- 6) korespondencja na budowie.



#### 4.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### 4.7. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznej wykonania odbioru robót budowlanych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbioru:

- 1) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiorowi częściowemu,
- 3) odbiorowi ostatecznemu,
- 4) odbiorowi pogwarancyjnemu.

- 4.7.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnej" Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 5 oraz normą PN EN12599. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wentylacyjnej. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: • pozwolenie na budowę, • dokumentacja projektowa (Projekt Powykonawczy) z naniesionymi na niej zmianami powstałymi w trakcie realizacji, • Dziennik budowy, • dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów), • protokół potwierdzający kompletność wykonanych prac, • dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót, • protokół z przeprowadzonych pomiarów kontrolnych, • protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i protokoły realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek (ewentualnych), • protokół z przeprowadzonych kontroli działania całej instalacji, • dokumentacja techniczno – ruchowa i karty gwarancyjne wszystkich urządzeń • ewentualnie inne

##### 4.7.2.. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

Wykonawca zgłasza przedstawicielowi Zamawiającego gotowość robót do odbioru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z wytycznymi robót remontowych, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego.

##### 4.7.2. Odbiór ostateczny

###### 4.7.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona Zamawiającemu przez wykonawcę na piśmie.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### 4.7.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, polskimi normami, itp.,
- 2) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności i atesty wbudowanych materiałów zgodnie z Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 4.7.3.3. Odbiór pogwarancyjny

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

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

### III. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.02.75.690, z późniejszymi zmianami,
- ”Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnej” Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 5,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U.06.80.563 z póź. zm.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłączenie na podstawie certyfikatu zgodności, Dz.U. 1998 nr 55 poz. 362,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U.03.169.1650,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych, Dz.U.03.47.401, 7
- Norma PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary,
- Norma PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary,
- Norma PN-EN 12237 - Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.
- Norma PN-EN 1507 Wentylacja budynków. Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

- Norma PN-EN 1886:2008 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Własności mechaniczne,
- Norma PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów,
- Norma PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe,
- Norma PN-EN12599:2002 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.