

# **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

Kod CPV 45214100-1

**Branża: Architektura, Konstrukcja, drogi i place**

**PRZEDMIOT PROJEKTU:** Rozbudowa i przebudowa Zespołu Szkół nr 1 o halę sportową i część dydaktyczną wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym i urządzeniami budowlanymi (w tym m.in. drogi wewnętrzne, chodniki, miejsca postojowe) obejmująca wewnętrzne instalacje: wod.-kan., co, elektryczną, gazową, wentylacyjną a także budowa doziemnej części instalacji elektrycznej, teletechnicznej, instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej i sanitarnej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej; budowa ścian oporowych, przebudowa zjazdów z ul. Wyspiańskiego i Lisa Kuli; przebudowa z przełożeniem przyłącza wodociągowego, gazowego; przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i instalacji kanalizacji deszczowej na dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 położonych w Ropczycach.

**INWESTOR:** Gmina Ropczyce  
ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

**LOKALIZACJA:** Ropczyce, dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1,  
2598, 2467/1

**OPRACOWANIE:** mgr inż. Sebastian Stec

Sędziszów Małopolski, październik 2016r.

# **OPIS TECHNICZNY**

do specyfikacji technicznej wykonania robót  
dla Rozbudowa i przebudowa Zespołu Szkół nr 1 o halę sportową i część  
dydaktyczną wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym i urządzeniami  
budowlanymi (w tym m.in. drogi wewnętrzne, chodniki, miejsca postojowe)  
obejmująca wewnętrzne instalacje: wod.-kan., co, elektryczną, gazową,  
wentylacyjną a także budowa doziemnej części instalacji elektrycznej,  
teletechnicznej, instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej i  
sanitarnej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej; budowa ścian  
oporowych, przebudowa zjazdów z ul. Wyspiańskiego i Lisa Kuli; przebudowa  
z przełożeniem przyłącza wodociągowego, gazowego; przebudowa sieci  
kanalizacji sanitarnej i instalacji kanalizacji deszczowej na dz. nr ewid.  
1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 położonych w obr.  
ewidencyjnym Ropczyce.

## **I. Stan formalno-prawny**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. Inwestor:           | Gmina Ropczyce ul. Krisego 1<br>39-100 Ropczyce.                             |
| 2. Lokalizacja budowy: | Ropczyce, dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8,<br>1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 |
| 3. Projektanci:        | mgr inż. arch. Anna Jando-Roztoczyńska<br>mgr inż. Wojciech Wolak            |
| 4. Opracowanie:        | mgr inż. Sebastian Stec  |

## **II. Podstawa opracowania**

1. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Pozwolenie na budowę.
3. Wizja lokalna.
4. Dokumentacja techniczna.

## **Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót 00.00.00**

### **III.1. Warunki wstępne**

#### **1. Przedmiot opracowania .**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych dla budowy budynku Rozbudowy i przebudowy Zespołu Szkół nr 1 o halę sportową i część dydaktyczną wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym i urządzeniami budowlanymi w tym m.in. drogi wewnętrzne, chodniki, miejsca postojowe) obejmująca wewnętrzne instalacje: wod.-kan., co, elektryczną, gazową, wentylacyjną a także budowa doziemnej części instalacji elektrycznej, teletechnicznej, instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej i sanitarnej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej; budowa ścian oporowych, przebudowa zjazdów z ul. Wyspiańskiego i Lisa Kuli; przebudowa z przełożeniem przyłącza wodociągowego, gazowego; przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i instalacji kanalizacji deszczowej na dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 położonych w obr. ewidencyjnym Ropczyce.

#### **2. Zakres stosowania .**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do SIWZ i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót .

#### **3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową , specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru .

#### **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie z Wykonawcą przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i opiniami, lokalizację i współrzędne punktów osnowy do wytyczenia geodezyjnego obiektu, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji . Na Wykonawcy

spoczywa obowiązek ochrony przekazanych mu punktów pomiarowych do czasu zakończenia robót i odbioru końcowego.

#### **Zgodność robót z dokumentacją techniczną.**

Dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna oraz dokumenty dodatkowe przekazane Inspektora Nadzoru są częścią umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w poszczególnych dokumentach obowiązuje ich ważność określona w Umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, w celu dokonania odpowiednich zmian i uzupełnień.

W przypadku niejasności odczyt wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dostarczoną dokumentacją i Specyfikacją.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji będą uważane za wartości docelowe, od których możliwe są odchylenia w ramach określonych normowo tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzut tych cech nie może przekraczać wartości tolerancji normowych dla poszczególnych rodzajów robót.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją techniczną oraz Specyfikacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to materiały takie zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

#### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał niezbędne tymczasowe urządzenia zabezpieczające a w tym: ogrodzenia, oświetlenie, poręczę, rusztowania, środki ochrony robót, wygody społeczności lokalnej i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści poprzez zainstalowanie określonej w przepisach szczególnych tablicy informacyjnej w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru .

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że są wliczone w cenę umowną .

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

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie wykonywania robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego .

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych Wykonawca będzie ;

- utrzymywać teren budowy oraz wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób oraz własności prywatnej i społecznej wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania w związku z wykonywaniem kontraktu .

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych płynami , pyłami i substancjami mogącymi pogorszyć stan środowiska
- zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru .

#### **Ochrona pożarowa .**

Wykonawca będzie przestrzegał wszelkich przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej w trakcie wykonywania kontraktu .

Zadaniem Wykonawcy jest utrzymywanie sprawnego sprzętu ochrony przeciwpożarowej wymaganego przepisami szczegółowymi na terenie budowy . Materiały łatwopalne będą składowane i zabezpieczone przed osobami niepowołanymi w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami .

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy i powinien posiadać odpowiednie ubezpieczenie od następstw pożaru na terenie budowy .

## **Materiały szkodliwe dla otoczenia .**

Materiały które w sposób trwały są niebezpieczne dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do użycia w wykonawstwie robót .

Nie dopuszcza się również stosowania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowania o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami .

Wszelkie materiały odpadowe użyte podczas wykonywania robót muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez upoważnioną jednostkę , jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko .

Materiały czasowo szkodliwe dla środowiska , których szkodliwość zanika po wykonaniu robót mogą być użyte pod rygorem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę właściwych organów na ich wbudowanie.

Jeśli Wykonawca wbudował w budynek materiały szkodliwe dla środowiska zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją oraz na życzenie Inspektora nadzoru i spowodowało to zagrożenie dla środowiska , to konsekwencje tego poniesie Zamawiający .

## **Ochrona własności prywatnej i publicznej .**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemne , takie jak rurociągi kable itp. oraz uzyska od odpowiednich zarządców urządzeń potwierdzenie informacji przekazanych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji w terenie .

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i sieci na czas trwania budowy .

Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia w harmonogramie robót przerw czasowych na roboty wymagające przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy oraz powiadomić Inspektora Nadzoru oraz odpowiednie władze i zarządców lub właścicieli sieci o zamiarze ich przełożenia . O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i sieci Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i właściciela lub zarządcę sieci oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy w dokonaniu naprawy . Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia instalacji i

sieci na powierzchni ziemi , napowietrznej oraz podziemnej wykazane w dokumentach przekazanych przez Zamawiającego .

#### **Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót .

Ponadto w przypadku przewozu materiałów ponadgabarytowych uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do ich przewozu i o każdorazowym takim przewozie powiadomi Inspektora Nadzoru .

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót i urządzeń uszkodzonych w wyniku takiego przewozu .

#### **Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

Obowiązkiem Kierownika Budowy jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wg odrębnych przepisów .

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać , aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt , odpowiednią odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

Ustala się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej .

#### **Ochrona i utrzymanie robót .**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz wszelkie materiały i urządzenia używane do wykonywania robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia prac ( do wydania potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru ).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego w taki sposób , aby elementy budynku i cały budynek były w stanie zadowalającym przez cały czas , aż do momentu odbioru ostatecznego .

Jeśli wykonawca zaniedba swoje obowiązki w tym zakresie , to na polecenie Inspektora Nadzoru jest zobowiązany do ich wykonania w terminie 24 godzin od otrzymania takiego polecenia .

### **Stosowanie przepisów prawnych oraz innych związanych z procesem budowlanym**

Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z wszystkimi przepisami wydanymi przez władze centralne i miejscowe oraz innymi przepisami i wytycznymi , które w jakikolwiek sposób związane są z robotami prowadzonymi na placu budowy i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac .

Wykonawca przestrzegać będzie praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod oraz będzie w sposób ciągły informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach , przedstawiając kopie niezbędnych zezwoleń i inne odnośne dokumenty .

### **III.2. Materiały .**

#### **1. Źródła pozyskiwania materiałów .**

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania , zamawiania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa , atesty lub próby badań laboratoryjnych oraz ewentualnie próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru .

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie , że materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenia . Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia niezbędnych badań w celu udokumentowania , że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji i dokumentacji projektowej.

#### **2. Inspekcja źródeł pozyskiwania materiałów .**



Wykonawca umożliwi Inspektorowi Nadzoru na jego życzenie inspekcję źródła pozyskiwania materiałów w celu sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów z wymogami .

### **3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w oddzielnym miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru .

Jeśli zezwoli on na ich wykorzystanie w innych robotach to ich wartość zostanie przeszacowana jak wartość dla robót w których zostały wykorzystane . Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały , wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem .

### **4. Przechowywanie i składowanie materiałów .**

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały , do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót , były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru .

Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru na etapie opracowania planu BIOZ lub w miejscach poza terenem budowy zorganizowanych przez Wykonawcę .

### **5. Wariantowe zastosowanie materiałów .**

Dokumentacja projektowa lub Specyfikacja przewidują zastosowanie materiałów wariantowych o parametrach równoważnych do zaprojektowanych wymienionych w odpowiednich tabelach równoważności. Użycie materiału wariantowego może nastąpić po ocenie jego równoważności przez Inspektora Nadzoru w porozumieniu z projektantem na podstawie odpowiednich tabel równoważności w terminie min. 3 tygodni przed planowanym jego wbudowaniem . Termin powyższy może ulec wydłużeniu w przypadku konieczności sprawdzenia jego

parametrów poprzez wykonanie odpowiednich badań lub w przypadku opóźnienia w dostarczeniu przez producenta odpowiednich dokumentów dopuszczających wyrób do stosowania w budownictwie na terenie RP .

Wybrany i zaakceptowany materiał zamienny nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru .

### **III.3. Sprzęt .**

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

Inspektor Nadzoru ma prawo do nie dopuszczenia wykonywania robót przy pomocy sprzętu nie gwarantującego zachowania zasad BHP lub warunków umowy.

### **III.4. Transport .**

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

Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót w tempie gwarantującym wywiązanie się Wykonawcy z terminu zakończenia prac .

Pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy .

Na wniosek Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć do wglądu wszelkie dokumenty potwierdzające dopuszczenie pojazdów do ruchu .

### **III.5. Wykonanie robót .**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową , dokumentacją techniczną i Specyfikacją oraz za jakość zastosowanych materiałów , wykonanych przez siebie lub podwykonawców robót i ich

zgodność z dokumentami budowy , projektem organizacji prac i planem BIOZ .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru . Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru , poprawione przez Wykonawcę na jego koszt .

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót muszą posiadać formę pisemną i będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej , specyfikacji , a także na przedmiotowych normach i wytycznych .

Odrzucenia materiałów musi posiadać uzasadnienie określone na podstawie wyników badań , norm przedmiotowych , niezgodności z atestem , braku odpowiednich cech wytrzymałościowych , doświadczenia z przeszłości , wyników badań naukowych oraz innych czynników wpływających na rozważaną kwestię .

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

### **III.6. Kontrola jakości robót .**

#### **1. Program zapewnienia jakości .**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym zostaną przedstawione zamierzone sposoby wykonania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z umową dokumentacją techniczną oraz specyfikacją .

Program powinien zawierać :

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposoby prowadzenia prac .
- organizację prac w zakresie BHP
- wykaz zespołów roboczych ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system ( sposób i procedury ) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników pomiarów i badań

## **2. Zasady kontroli jakości robót .**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót . Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów . Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel kontroli jakości , laboratoria , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót . Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania , że poziom ich wykonywania jest zadowalający .

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji .

Minimalne wymagania co zakresu badań ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych dotyczących poszczególnych zakresów prac .

W przypadku gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową .

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa , że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy służący kontroli jakości posiadają ważną legalizację , zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń i sprzętu oraz metod badawczych .

Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne że mogą wpłynąć na wyniki badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy gdy niedociągnięcia te zostaną usunięte i stwierdzona zostanie ich odpowiednia jakość i procedura .

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca .

### **3. Pobieranie próbek .**

Próbki będą pobierane losowo . Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań . Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek . Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów które budzą wątpliwości co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli . Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca , tylko w przypadku stwierdzenia usterek , w przeciwnym przypadku koszty te pokryje Zamawiający .

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru . Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru .

### **4. Badania i pomiary .**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm . W przypadku gdy normy nie obejmują wymaganego badania stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru . Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania . Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru .

### **5. Certyfikaty , atesty i deklaracje zgodności .**

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały , które posiadają :

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych .
- b) aktualną aprobatę wydaną przez upoważnioną jednostkę aprobowaną dany materiał
- c) deklarację zgodności z Polską Normą
- d) Deklarację zgodności z aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych normami i oddzielnymi aprobatami technicznymi
- e) Zgodę na jednorazowe zastosowanie materiału importowanego na terenie RP wydaną przez upoważniony do tego urząd .

W przypadku materiałów dla których wymagane są w/w dokumenty , każda dostarczona partia materiałów użytych do robót będzie posiadać taki dokument , określający w sposób jednoznaczny jego cechy .

Produkty przemysłowe ( beton , zaprawa itp. ) muszą posiadać wydane przez producenta dokumenty dla każdej partii oraz wyniki dokonanych przez niego badań każdej partii produktu .

Kopie tych dokumentów Wykonawca będzie na bieżąco przekazywał Inspektorowi Nadzoru .

Wszystkie materiały nie spełniające tych wymagań muszą zostać odrzucone w procesie akceptacji materiałów przez Inspektora Nadzoru .

## **6. Dokumenty budowy .**

### **6.1. Dziennik budowy .**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Wykonawcę i Zamawiającego w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego . Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa zgodnie z obowiązującym prawem na Wykonawcy .

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego wykonania , podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego .Zapisy muszą być prowadzone czytelnie ,

dokonywane trwała technika w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim .

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru a w razie potrzeby Projektanta.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru planu BIOZ , programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebiegu robót
- trudności i przeszkód w prowadzeniu prac
- okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania prac z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu , częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę w okresie prowadzenia robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w zakresie warunków klimatycznych
- zgodności rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów , pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wymagać będą ustosunkowania się przez Inspektora Nadzoru w jak najszybszym terminie .

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska w przedmiotowej sprawie .

Wpis projektanta do dziennika wymaga ustosunkowania się przez Inspektora Nadzoru . Projektant nie ma uprawnień do wydawania

poleceń Wykonawcy , a jego uwagi Wykonawca uwzględni po uzyskaniu potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru .

#### **6.2. Książka obmiarów**

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

#### **6.3. Dokumenty laboratoryjne .**

Dzienniki laboratoryjne , deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów , orzeczenia o jakości materiałów , receptury robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy gromadzone będą w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości . Dokumenty te stanowią załączniki do protokołu odbioru robót i winny być udostępniane Inspektorowi Nadzoru na każde żądanie .

#### **6.4. Pozostałe dokumenty budowy .**

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się :

- pozwolenie na budowę
- protokół przekazania budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie
- ewentualne umowy cywilno prawne z osobami trzecimi

#### **6.5. Przechowywanie dokumentów budowy .**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym .

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającemu .



### III.7. Obmiar robót .

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją w jednostkach ustalonych w kosztorysie .

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót oraz terminie obmiaru , co najmniej 3 dni przed tym terminem .

Wyniki obmiarów należy rejestrować w książce obmiarów .

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót . Błędne dane zostaną poprawione według umowy i instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie .

W przypadku określenia w umowie transz procentowych lub comiesięcznej płatności za wykonane prace książka obmiarów będzie podstawą oszacowania zaawansowania prac . Obmiary muszą być dokonywane z częstością dostosowaną do formy płatności za wykonane prace z wyprzedzeniem pozwalającym na weryfikację wpisów przez Inspektora Nadzoru , a także w każdym innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Inspektora Nadzoru , Zamawiającego lub Wykonawcę . Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiarów będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru .

Wykonawca dostarczy do przeprowadzania obmiarów urządzenia i sprzęt pomiarowy . Jeśli wymagają tego przepisy odrębne urządzenia i sprzęt muszą posiadać ważne świadectwa legalizacji .Obmiary będą przeprowadzone przed każdym częściowym lub ostateczny odbiorem etapów prac , a także w przypadku dłuższej przerwy w ich wykonywaniu .

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie ich wykonywania .

Odbiór robót podlegających zakryciu należy przeprowadzić przed ich zakryciem .

Roboty pomiarowe i późniejsze ich przeliczenie należy dokonywać w sposób zrozumiały i jednoznaczny .

Wymiary skomplikowanych powierzchni i objętości powinny być poparte odpowiednimi szkicami umieszczonymi w książce obmiarów lub jako załączniki do niej .

### **III.8. Odbiór robót .**

#### **1. Rodzaje odbiorów robót .**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

#### **2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości i ilości wykonanych robót które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu i musi zostać wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót .

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy .

Gotowość do odbioru danej części robót Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru w sposób zwyczajowo przyjęty ( telefonicznie , faksem , e-mail ) . Odbioru należy dokonać niezwłocznie , nie później jednak niż w ciągu 3 dni od zgłoszenia wpisem do dziennika budowy . Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet badań , atestów i dokumentacji projektowej oraz specyfikacji .

#### **3. Odbiór częściowy .**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych etapów prac . Odbioru częściowego należy dokonać w oparciu o zasady określone w pkt. 4 rozdz. III.8.

#### **4. Odbiór ostateczny robót .**

##### **Zasady odbioru ostatecznego .**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym Inspektora Nadzoru .

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie , licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów określonych w pkt. 4.2. rozdz III.8 specyfikacji .

Odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy . Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników badań i pomiarów , ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją

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 poprawkowych .

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających komisja zaprzestanie odbioru i ustali nowy termin ostatecznego odbioru robót .

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione przez Inspektora Nadzoru i przekazane na piśmie Wykonawcy .

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja odbiorowa .

W przypadku stwierdzenia przez komisję , że jakość wykonanych robót w poszczególnych branżach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową , specyfikacją bądź normami z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji i nie ma większego wpływu na walory bezpieczeństwa użytkowania i eksploatacji obiektu , komisja może dokonać określonych w umowie potrąceń z wynagrodzenia Wykonawcy , oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy .

## **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 :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową jeśli została wykonana w trakcie realizacji kontraktu
- Specyfikację wykonania i odbioru robót
- Oryginały dziennika budowy i książki obmiarów
- Wyniki pomiarów , przeglądów oraz sprawdzeń
- Atesty , deklaracje zgodności oraz certyfikaty dla wbudowanych materiałów
- Protokoły przekazania oraz uruchomienia urządzeń
- Protokoły prób szczelności instalacji
- Inwentaryzację powykonawczą geodezyjną wykonanych prac
- Inne niezbędne dokumenty wymagane przepisami prawa

W przypadku gdy komisja uzna iż dokumenty odbiorowe nie są kompletne , komisja w porozumieniu z Wykonawcą określi nowy termin odbioru końcowego .

## **5. Odbiór pogwarancyjny .**

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

Odbiór pogwarancyjny należy dokonać na podstawie oceny wizualnej w oparciu o zasady opisane w pkt. 4 rozdz.III.8. niniejszej specyfikacji .

### **III.9. Podstawa płatności**

#### **1. Ustalenia ogólne .**

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie zadania .

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową dokumentacją projektową , specyfikacją oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami .

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami towarzyszącymi
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu , magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzęt wraz z kosztami towarzyszącymi
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- koszty ubezpieczenia placu budowy
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami .

#### **2. Warunki umowy i wymagania specyfikacji.**

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy , dokumentacji projektowej i specyfikacji muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia .

### **III.10. Zestawienie podstawowych przepisów prawnych i norm dotyczących wykonania i odbioru robót .**

Wykonanie i odbiór robót należy opierać na warunkach określonych w przepisach prawnych oraz polskich Normach a w szczególności :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. Dz 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz wszystkimi przepisami związanymi z tą ustawą;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002 poz.690 z późn. zmianami) wraz ze wszystkimi aktami prawnymi z nim związanymi;
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia , wydzielanych przez materiały budowlane , urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi;
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003 r wraz z przepisami i rozporządzeniami związanymi
- Ustawa z dnia 14.06.1960 Kodeks postępowania administracyjnego wraz z późniejszymi zmianami oraz aktami związanymi
- Ustawa z dnia 26.06.1974 Kodeks pracy wraz z późniejszymi zmianami oraz aktami związanymi
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Ustawa z dnia 24.08.1991 o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 178 z 2009 roku, poz.1380 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14.03.1985 o Inspekcji Sanitarnej wraz z późniejszymi zmianami oraz aktami związanymi
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. - o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Dz. U. Nr 183/2002 poz. 1530)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 61/2007 poz. 417)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych

upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. - 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 2004r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie 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. Nr 108/2002 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).

Podstawą oceny prac budowlanych będą następujące Polskie Normy :

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze .
- PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe . Warunki wykonania i odbioru . Wymagania podstawowe .
- PN-71/B-06280 Roboty z wielkowieńcowymi prefabrykatami żelbetowymi . Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze .
- PN-68/B-10020 Roboty mury z cegły . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-69/B-10023 Roboty mury . Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie . Wymagania i badania na budowie.

- PN-69/B-10023 Roboty murowe . Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie . Wymagania i badania na budowie.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe . Tynki zwykłe . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe . Tynki szlachetne . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe . Suche tynki . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych ( terakotowych ) , klinkierowych i lastrykowych . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami , lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe , spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-B-10720:1999 Wodociągi . Zabudowa zestawów wodomierzowych na instalacjach wodociagowych . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-B-10725:1997 Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania .
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej . Wymagania .
- PN-92/B-10735 Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo . Zabezpieczenie ogrzewań wodnych systemu otwartego . Wymagania .



- PN-B-02414 : 1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo . Zabezpieczenie ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi . Wymagania .
- PN-B-02421 : 2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo . Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń . Wymagania .
- PN-93/B-02420 Woda w instalacjach ogrzewania . Wymagania i badania jakości wody .
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3 .
- PN-83/B-03430 Wentylacja mechaniczna . Urządzenia wentylacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Sprawdzenie . Sprawdzenie odbiorowe .
- PN-IEC 61024-1-2:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych . Zasady ogólne . Projektowanie , montaż , konserwacja i sprawdzenie urządzeń piorunochronnych .
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana . Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach . Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem

W przypadku braku norm przedmiotowych lub aktów prawnych określających parametry odbioru poszczególnych robót Projektant zaleca stosowanie opracowanego przez wydawnictwo ARKADY Warszawa opracowania

„ Warunki wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom I-III „ lub opracowane przez producenta wbudowanych materiałów , parametrów technicznych i tolerancji robót wykonanych przy użyciu tych materiałów .

Jakość i wymagania odbiorowe robót nie ujętych w żadnym z tych opracowań ustali Inspektor Nadzoru z Wykonawcą przed ich rozpoczęciem , na podstawie własnego doświadczenia i przeglądzie wcześniejszych realizacji w danej technologii .

**Projekt dopuszcza stosowanie materiałów zamiennych od zaprojektowanych o parametrach równoznacznych do przyjętych w projekcie wymienionych w odpowiednich tabelach równoważności.**

Pozostałe warunki określają szczegółowe specyfikacje techniczne.