

---

# *Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych*

---

***Dział Inwestycji i Remontów***

***Politechnika Gdańska  
ul. Gabriela Narutowicza 11/12  
80-233 Gdańsk***

*Gdańsk, dnia 31.10.2014 r.*

## Spis treści

---

Część I - Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....	3
Część I B - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla grupy 452 i 454: roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.....	10
Część II S - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla klasy 4533: wykonywanie instalacji ciepłych, wodnych, kanalizacyjnych i wentylacyjnych. ....	11
Część II E - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla grupy 453: wykonanie instalacji elektrycznych i słaboprądowych.....	12

## Część I - Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

### 1. Nazwa zamówienia:

**Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane związane z wbudowaniem, umiejscowieniem komory rentgenowskiej w Laboratorium Spawalnictwa Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi, tj. ciemnią i sterownią przy ulicy Siedlickiej w Gdańsku.**

### 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane związane z wbudowaniem komory rentgenowskiej w Laboratorium Spawalnictwa Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej.

Zakres prac opisany został w projekcie i STWiORB obejmuje roboty budowlane oraz branżowe.

**Zamawiający przewiduje, że prace będą prowadzone w czasie remontowanego obiektu przez Wykonawcę w ramach odrębnej umowy na roboty budowlane związane z „Inżynierem Przyszłości”.**

#### Zakres prac obejmuje m.in.:

Zakres prac objętych przedmiotem zamówienia obejmować będzie wykonanie robót w branży budowlanej, konstrukcyjnej, sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej.

Roboty murarskie związane z wykonaniem komory rentgenowskiej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi ciemnią oraz sterownią.

Roboty związane z wykonaniem tynku barytobetonowego w komorze rentgenowskiej oraz zwykłego tynku cementowo-wapiennego w ciemi i sterowni.

Roboty związane z wykonaniem okładziny ścian zewnętrznych z ołowiu o gr.2,5 cm na całej wysokości komory rentgenowskiej.

Roboty betonowe związane z wykonaniem stropu żelbetowego komory rentgenowskiej oraz pomieszczeń towarzyszących.

Wbudowanie specjalnych drzwi z blachą ołowianą do komory rentgenowskiej oraz drzwi do sterowni i ciemni.

Instalacja wodno-kanalizacyjna:

W pomieszczeniu sterowni zaprojektowano umywalkę naścienną z półpostumentem.

Zaprojektowano instalację wody zimnej i wody ciepłej zasilającą umywalkę. Zaprojektowano instalację wodociągową z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT w kolorze białym, w sztangach.

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-u kielichowych.

W pomieszczeniu ciemni zaprojektowano kratkę podłogową z syfonem, pokrywę kratową wykonaną w całości ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu tym przewiduje się też zawór czerpalny wody zimnej z filtrem cząstek stałych.

Instalacja wentylacyjna:

Dla pomieszczeń RTG zaprojektowano jeden układ wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej. Jako zespół wentylacji nawiewno – wywiewny zaprojektowano wentylatory kanałowe. Nawiew odbywać się będzie poprzez wentylator kanałowy nawiewny o wydajności  $174\text{m}^3/\text{h}$ , nagrzewnice elektryczną kanałową o mocy  $1,2\text{kW}$  oraz anemostaty okrągłe nawiewne. Wywiew z pomieszczeń odbywać się będzie wentylatorem kanałowym o wydajności  $174\text{m}^3/\text{h}$  poprzez anemostaty wentylacyjne wywiewne. Kanały wentylacyjne nawiewne oraz wywiewne wykonać jako okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej. Wszystkie kanały należy izolować wełną mineralną na folii aluminiowej grubości 30 mm lub w równoważnej izolacji kauczukowej. W uzgodnieniu z inwestorem można od tego odstąpić. Dodatkowo na kanałach nawiewnych oraz wywiewnych w celu wytłumienia należy zamontować tłumiki akustyczne okrągłe.

- posadowienie płyty żelbetowej fundamentowej na mikropalach,
- posadzka z płytek lastrico,
- strop żelbetowy nad pomieszczeniem rentgena,
- rozbiórka istniejących ścianek,
- murowanie ścian,
- tynk barytobetonowy,
- tynk cementowo-wapienny,
- stolarka drzwiowa do pomieszczeń sterowni i ciemni,
- stolarka drzwiowa do komory rentgenowskiej,
- instalacja c.o.,
- instalacja wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja elektryczna,
- instalacja teletechniczna,

### **3. Etapowanie robót budowlanych**

Zamawiający nie przewiduje etapowanie robót budowlanych:

### **4. Dane techniczne**

Zestawienie powierzchni użytkowej:

-komora rentgenowska	15,01 m <sup>2</sup>
-sterownia	7,50 m <sup>2</sup>
-ciemnia	4,05 m <sup>2</sup>
razem powierzchnia użytkowa	26,56 m <sup>2</sup>

Zestawienie kubatury pomieszczeń:

-komora rentgenowska	45,03 m3
-sterownia	22,50 m3
-ciemnia	12,15 m3
Razem kubatura pomieszczeń	79,68 m3

## **5. Informacja i wymagania ogólne**

Prace objęte zamówieniem są pracami typowymi w zakresie budownictwa ogólnego i robót instalacyjnych.

## **6. Roboty tymczasowe, prace towarzyszące oraz sposób ich rozliczania.**

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych. Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczenia robót tymczasowych lub prac towarzyszących.

### **7.1. Roboty tymczasowe.**

Zakres i charakter robót tymczasowych zależeć będzie od przyjętej przez wykonawcę organizacji robót budowlanych, zastosowanych konkretnych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony budynku i użytkowników przed negatywnymi skutkami prowadzonych działań. Wykonawca obowiązany jest ustalić zakres i charakter robót tymczasowych wykorzystując własne doświadczenie oraz w oparciu o informacje i wymagania zamawiającego w zakresie uprawnień, obowiązków wykonawcy jak również granic przekazywanego do dysponowania placu budowy.

Do robót tymczasowych należą między innymi:

- zorganizowanie i likwidacja zaplecza budowy,
- ochrona remontowanego budynku przed dostępem osób niepowołanych,
- prace geodezyjne,
- wszystkie osłony i zabezpieczenia, włącznie z ochronami zabezpieczającymi normalną pracę budynku,
- oznakowanie ciągów komunikacyjnych na czas robót,
- trwałe wyгородzenie terenu budowy,
- ochrona i zabezpieczenie pomieszczeń,
- wykonanie ewentualnie dróg dojazdowych i ich likwidacja,
- mycie i sprzątanie pomieszczeń wraz z oknami po zakończeniu robót,
- odtworzyć na swój koszt nawierzchnię, uzbrojenie i zagospodarowanie terenu po prowadzonych robotach.

### **7.2. Prace towarzyszące.**

7.2.1 Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt skompletować i przekazać zamawiającemu dokumentację odbiorową. W skład dokumentacji odbiorowej przygotowanej w 4 egz. wchodzi m. in.: dokumentacja powykonawcza, oświadczenia wykonawcy, protokoły badań, pomiarów i prób, instrukcje obsługi i eksploatacji, dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w

budownictwie zastosowanych materiałów i wyrobów potwierdzające posiadanie przez niewymagane parametry i walory. Na 4 egz. umieszczone będą oryginalne podpisy.

## **7. Informacje o terenie budowy, wymagania i wytyczne Zamawiającego.**

8.1. Wykonawca przed przystąpieniem do przetargu musi zapoznać się z placem budowy, istniejącym budynkiem Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej.

8.2. Wykonawca przekaze Zamawiającemu teren budowy w przeciągu 7 dni od podpisania umowy.

8.3. Zamawiający nie gwarantuje pomieszczeń magazynowych ani socjalnych dla potrzeb wykonawcy.

8.4. Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce, w którym może podłączyć się do instalacji energii elektrycznej, wodnej, kanalizacyjnej. Zamawiający obciąży Wykonawcę za pobór zużytych mediów dla celów budowy według wskazań licznika za okres realizacji przedmiotu zamówienia według cen stosowanych dla Politechniki Gdańskiej. Rozliczenia zostaną dokonane przez Dział Eksploatacji Politechniki Gdańskiej. Koszt wykonania instalacji zasileń tymczasowych i urządzeń pomiarowych leżą po stronie Wykonawcy.

8.5. Zamawiający będzie wymagać sukcesywnego wywożenia na wysypisko materiałów i gruzu z prac rozbiórkowych. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek dostarczania dokumentów potwierdzających prawidłową gospodarkę odpadami powstałymi w trakcie wykonywanych przez siebie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Zamawiający zabrania wrzucania do pojemników PG gruzu i innych odpadów budowlanych jak również jakichkolwiek innych przywiezionych z zewnątrz.

8.6. Zamawiający dopuszcza zorganizowanie zaplecza budowy na terenie PG. Wykonawca na swój koszt zobowiązany będzie do wygrodzenia terenu, zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych. Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

8.7. Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania w należytym, bieżącym porządku stanowisk pracy, ich otoczenia, ciągów komunikacyjnych oraz placu budowy. Od wykonawcy wymagamy zabezpieczenia przed zniszczeniem elementów budowlanych w rejonie prac oraz skutecznej ochrony pomieszczeń nieobjętej remontem.

8.8. Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania placu budowy za pomocą tablicy informacyjnej. Należy oznakować miejsca, w których występują zagrożenia, tj. głębokie wykopy, prace prowadzone na wysokościach, prace w obrębie rusztowania, prace wykonywane w zasięgu dźwigu. Na terenie budowy należy powiesić w widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.

8.9. Zamawiający wymaga aby kierownik budowy stale przebywał na terenie budowy.

8.10. Ewentualne nazwy własne, występujące w dokumentacji dotyczącej postępowania mają charakter poglądowy i dopuszczone jest używanie innych materiałów, które spełniają takie same lub lepsze parametry techniczne i funkcjonalne.

8.11. Koszty prowadzenia robót w okresie zimowym ponosi Wykonawca.

8.12. Zamawiający informuje, że zezwala Wykonawcy na wjazd na teren/ plac budowy od strony Traugutta i ewentualnie od ulicy Do Studzienki. Projekty organizacji ruchu oraz wszelkie uzgodnienia i pozwolenia z nim związane leżą po stronie Wykonawcy.

8.13. Zamawiający informuje, że ze względu na stan techniczny wjazdów oraz sieci znajdujących się na terenie placu budowy i terenach przyległych wjazd sprzętu ciężkiego na teren otaczający budynki Wykonawca podejmie na własne ryzyko.

8.14. Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania w należyтым, bieżącym porządku stanowisk pracy, ich otoczenia, ciągów komunikacyjnych oraz placu budowy. Od Wykonawcy wymagamy zabezpieczenia przed zniszczeniem elementów budowlanych w rejonie prac oraz skuteczności ochrony części obiektu i działki nie objętych budową.

8.15. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zobowiązany jest postępować zgodnie z zapisami planu BIOZ.

## **9. Zakres robót budowlanych wg CPV:**

### 9.1. Roboty ogólnobudowlane

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne,  
45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45200000-9 Roboty budowlane  
45410000-4 Tynki i okładziny wewnętrzne  
45440000-3 Roboty malarskie wykończeniowe  
45421100-5 Montaż drzwi, okien i podobnych elementów  
45120000-4 Mikropale iniekcyjne  
45111200-0 Roboty ziemne  
45223500-1 Konstrukcje żelbetowe  
45431100-8 Układanie płytek gres

### 9.2. Roboty elektryczne

45310000-3 Instalacje elektryczne  
45315700-5 Roboty elektryczne związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu  
45310000-1 Okablowanie strukturalne  
32200000-5 Instalacja SSWiN  
45310000-3 Instalacja CCTV  
45312100-8 Instalacja SSP

### 9.3. Roboty sanitarne

45330000-9 Wykonywanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej  
45310000-3 Instalacja centralnego ogrzewania  
45331000-6 Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacyjnej

## **10. Sprzęt, maszyny, transport**

Decyzja w zakresie doboru i zastosowania sprzętu, maszyn lub środków transportu w celu zrealizowania przedmiotu zamówienia w terminie i poprawnej jakości należy do wykonawcy. Zastosowany sprzęt, maszyny lub środki transportu nie mogą stworzyć zagrożenia dla ludzi, ich mienia lub mienia zamawiającego.

## **11. Dokumentacja projektowa i dokumenty odniesienia.**

Roboty budowlane będące przedmiotem zamówienia realizowane będą na podstawie dokumentacji projektowej składającej się z kompletu dokumentacji budowlano wykonawczej i STWiORB.

Projekt budowlany i stwiorb określają przedmiot zamówienia obejmują w całości treść projektu budowlanego dając wykonawcom pełną wiedzę o zamówieniu i w sposób umożliwiając złożenie kompletnej oferty.

1. Projekt budowlany wykonany przez **Biuro Projektowe: „Art. Projekt K&M” Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 7f, 83-400 Kościerzyna** w częściach:
  - architektura,
  - konstrukcja,
  - branża sanitarna,
  - branża elektryczna i teletechniczna,
2. STWiORB

### **UWAGA:**

Zamawiający przekazuje wraz z SIWZ przedmiar robót.

Przedmiar składa się z następujących elementów:

- branża budowlana,
- branża sanitarna,
- branża elektryczna i teletechniczna.

**Przedmiar robót przekazany jest wyłącznie dla ułatwienia wyliczenia ceny ofertowej i sporządzenia kosztorysu ofertowego, nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia.**

### **Dokumenty odniesienia:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku ( wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 roku ( wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Polskie Normy
- Aprobaty techniczne,
- Certyfikaty,
- Instrukcje Producenta – w zakresie obsługi, użycia, stosowania produkowanych materiałów i urządzeń,



- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – publikacje rynkowe wydawane przez Instytut Techniki Budowlanej, COBR Instal lub OWEOB Promocja Sp. z o.o.
- 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.108, poz.953
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109, poz.719).

## **12. Odbiór robót budowlanych**

12.1 Odbiory robót zanikowych – ulegających zakryciu. Wykonawca zobowiązany jest zgłaszać do odbioru roboty zanikowe. Jeśli zamawiający nie przystąpi do odbioru robót zanikowych w ciągu trzech dni roboczych od daty otrzymania zgłoszenia wykonawca uprawniony jest do traktowania tych robót za odebrane i do ich zakrycia.

### **12.2 Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości przedmiotu zamówienia, po uzyskaniu celu określonego dokumentacją projektową i zawartą z wykonawcą umową. Gotowość do odbioru końcowego wykonawca zgłasza na piśmie. Dla skuteczności zgłoszenia konieczne jest najpóźniej wraz z nim dostarczenie zamawiającemu kompletu dokumentacji odbiorowej. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do odbioru końcowego między innymi następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami, (w 4 egz. w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej na płytach CD w 2 szt. w wersji edytowanej pliki \*.doc, rysunki \*.dwg i \*.pdf),
- 2) gwarancje producentów materiałów i urządzeń do każdego etapu robót,
- 3) certyfikaty na znak budowlany lub CE,
- 4) deklaracje zgodności dotyczące stosowanych materiałów budowlanych i urządzeń technicznych,
- 5) instrukcje użytkowania i konserwacji maszyn i urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę,
- 6) wszelkie kody dostępu do wszelkich instalacji, maszyn oraz urządzeń,
- 7) zaświadczenia właściwych jednostek i organów, wymagane prawem oświadczenia,
- 8) protokoły badań i dopuszczeni, pomiarów i prób,
- 9) decyzję UDT o dopuszczeniu maszyn i urządzeń do eksploatacji
- 10) oraz inne niezbędne dokumenty.

Zamawiający po potwierdzeniu gotowości przedmiotu umowy do odbioru końcowego zwołuje komisję odbiorową. Czynności odbioru końcowego rozpoczynają się w terminie 7 dni od otrzymania zgłoszenia wykonawcy. Do odbioru końcowego wykonawca uprządkuje plac budowy i usunie zawinione przez siebie negatywne skutki realizacji zamierzenia w obrębie budynku lub terenu.

## **Część I B - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla grupy 452 i 454: roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.**

### **1. Wymagania dotyczące wyrobów i materiałów, kontrola, odbiory.**

Prace wykończeniowe w tym: tynkarskie, płytkarskie i malarskie muszą zostać poprzedzone próbami na budowie i podlegają w zakresie koloru i faktury akceptacji projektanta i zamawiającego.

Elementy wykończeniowe typu okładziny ścian, wykończenia podłóg podlegają akceptacji projektanta i zamawiającego. Pozostałe prace są pracami typowymi w zakresie budownictwa ogólnego i robót instalacyjnych i zostały określone w projektach budowlano wykonawczych.

### **2. Materiały i wyroby budowlane**

Materiały i wyroby budowlane przewidziane przez wykonawcę do zastosowania i wbudowania muszą spełniać parametry techniczne oraz wymagania i właściwości określone w dokumentacji projektowej i STWIORB oraz muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie polskim. W przypadku, gdy wykonawca nie udokumentuje poprawności wyboru materiału lub wyrobu zamawiający ma prawo odmówić odbioru elementu robót lub ich całości. Udokumentowanie następuje na podstawie właściwych dokumentów odniesienia.

### **3. Inne warunki:**

Wykonawca obowiązany jest do zapewnienia warunków przechowywania, transportu i składowania materiałów i wyrobów zgodnie z wymaganiami i wytycznymi wybranego producenta lub dostawcy. Obowiązkiem wykonawcy jest kontrola jakości materiału lub wyrobu. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość i prawidłowy stan wbudowanych wyrobów i materiałów do momentu odbioru i w okresie gwarancji umownej.

### **4. Wybrane przez wykonawcę technologie muszą być stosowane zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producenta.**

## Część II S - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla klasy 4533: wykonywanie instalacji sanitarnych.

### **1. Wymagania dotyczące wyrobów i materiałów, kontrola, odbiory.**

- 1) Wymagane przez zamawiającego właściwości i parametry techniczne materiałów i wyrobów budowlanych przewidzianych do zastosowania i wbudowania zostały określone w dokumentacji projektowej. Wykonawca ma prawo dowolnego wyboru materiału i wyrobu pod warunkiem, że posiadają co najmniej wymagane właściwości i parametry, są dopuszczone do stosowania w budownictwie polskim, gwarantują poprawność wykonania robót budowlanych i całości przedmiotu zamówienia. W przypadku gdy wykonawca nie udokumentuje poprawności wyboru materiału lub wyrobu zamawiający ma prawo odmówić odbioru elementu robót lub ich całości. Udokumentowanie następuje na podstawie właściwych dokumentów odniesienia.
- 2) Wykonawca obowiązany jest do zapewnienia warunków przechowywania, transportu i składowania materiałów i wyrobów zgodnych z wymaganiami i wytycznymi wybranego producenta lub dostawcy. Obowiązkiem wykonawcy jest kontrola jakości materiału lub wyrobu. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość i prawidłowy stan wbudowywanych wyrobów i materiałów do momentu odbioru i w okresie gwarancji umownej.

### **2. Wymagania dotyczące wykonania robót instalacyjnych, kontrola, odbiory.**

- 1) Objęte przedmiotem zamówienia roboty należą do grupy typowych, standardowych prac budowlanych instalacyjnych. Roboty należy wykonywać zgodnie z tzw. „sztuką budowlaną”. Dokumentami odniesienia mogą być wszystkie wymienione w punkcie 13 części I STWiORB.
- 2) Systemy technologiczne wybrane przez wykonawcę muszą być stosowane zgodnie z wytycznymi, instrukcjami i dokumentami systemodawcy.

### **3. Wymagania zalecenia i uwagi.**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do dokonania przeszkolenia osób wyznaczonych przez Zamawiającego do obsługi zamontowanych urządzeń i instalacji. Koniecznym jest aby Wykonawca w trakcie prowadzenia robót zabezpieczył w nieprzerwalny dostęp mediów do części obiektu nie objętych remontem tak aby umożliwiło to normalną ich eksploatację.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest do przeprojektowania instalacji ciepła technologicznego z pierwotnej instalacji na instalację której czynnikiem grzewczym jest glikol. Należy przewidzieć i przeprojektować wszystkie niezbędne urządzenia umożliwiające prawidłowe działanie instalacji na w/w czynniku glikolowym.

## **Część II E - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla grupy 453: wykonanie instalacji elektrycznych, sieci, instalacji niskoprądowej,**

### **1.Wymagania dotyczące wyrobów i materiałów, kontrola, odbiory.**

- 1.1. Wymagane przez zamawiającego właściwości i parametry techniczne materiałów i wyrobów budowlanych przewidzianych do zastosowania i wbudowania zostały określone w dokumentacji projektowej. Wykonawca ma prawo dowolnego wyboru materiału i wyrobu pod warunkiem, że posiadają co najmniej wymagane właściwości i parametry, są dopuszczone do stosowania w budownictwie polskim, gwarantują poprawność wykonania robót budowlanych i całości przedmiotu zamówienia. W przypadku, gdy wykonawca nie udokumentuje poprawności wyboru materiału lub wyrobu zamawiający ma prawo odmówić odbioru elementu robót lub ich całości. Udokumentowanie następuje na podstawie właściwych dokumentów odniesienia.
- 1.2. Wykonawca obowiązany jest do zapewnienia warunków przechowywania, transportu i składowania materiałów i wyrobów zgodnych z wymaganiami i wytycznymi wybranego producenta lub dostawcy. Obowiązkiem wykonawcy jest kontrola jakości materiału lub wyrobu. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość i prawidłowy stan wbudowywanych wyrobów i materiałów do momentu odbioru i w okresie gwarancji umownej.

### **2.Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych, kontrola, odbiory.**

- 2.1. Objęte przedmiotem zamówienia roboty należą do grupy typowych, standardowych prac budowlanych. Roboty należy wykonywać zgodnie z tzw. „sztuką budowlaną”. Dokumentami odniesienia mogą być wszystkie wymienione w punkcie 7 części I STWiORB.
- 2.2. Systemy technologiczne wybrane przez wykonawcę muszą być stosowane zgodnie z wytycznymi, instrukcjami i dokumentami systemodawcy.

### **3. Uwagi i wymagania.**

- 3.1. Zastosowane materiały i urządzenia.  
Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia dowolnego producenta pod warunkiem spełnienia wymogów i parametrów technicznych określonych przez projekt oraz specyfikację techniczną.
- 3.2. Przewody układać w ścisłej koordynacji z innymi branżami w celu prawidłowego zabezpieczenia ewentualnych kolizji.
- 3.3 Wszystkie materiały i urządzenia przed dokonaniem zamówienia należy uzgodnić z Zamawiającym . Postępowanie z materiałami z demontażu należy uzgodnić z Użytkownikiem inspektorem nadzoru.