

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1. Nazwa inwestycji:  
DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ LABORATORIÓW SPECJALISTYCZNYCH  
DO UZYSKANIA POZWOLENIA NA WYTWARZANIE PRODUKTÓW LECZNICZYCH  
TERAPII ZAAWANSOWANEJ (GMP, GLP)
  
2. Adres inwestycji:  
UNIwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu  
KATEDRA I ZAKŁAD PODSTAW NAUK MEDYCZNYCH  
WROCLAW, UL. BOROWSKA 211A
  
3. Nazwy i kody CPV:
  - 74000000-9 Usługi profesjonalne w zakresie architektury i inżynierii
  - 45000000-7 Roboty budowlane
  - 71320000-4 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
  - 45100000-8 Roboty instalacyjne w budynkach
  - 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
  - 45331200-8 Instalacja cieplna, wentylacyjna i klimatyzacyjna
  - 45331210-1 Instalowanie wentylacji
  - 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
  - 45331230-7 Instalowanie sprzętu chłodzącego
  - 45432130-4 Pokrywanie podłóg
  
4. Nazwa Zamawiającego: Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
  
5. Adres Zamawiającego: 50-367 Wrocław, ul. Pasteura nr 1
  
6. Imię i nazwisko opracowującego: dr inż. Wojciech Mazurkiewicz

## SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

str.

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	2
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	2
3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe (opis projektowanego zamierzenia)	3
4. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	4
5. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej	8
6. Dokumentacja powykonawcza	9
7. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót	9
8. Odbiór robót	10

### 1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostosowanie pomieszczeń laboratoriów specjalistycznych Katedry i Zakładu Podstaw Nauk Medycznych do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie produktów leczniczych terapii zaawansowanej (GMP, GLP) w kontekście zaprojektowania i wykonania właściwego systemu instalacji klimatyzacyjnej, obsługującej w/w pomieszczenia.

### 2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Kompleks pomieszczeń laboratoryjnych znajduje się na I kondygnacji Ośrodka Badawczo-Naukowo-Dydaktycznego Dolnośląskiej Farmacji. łączna powierzchnia pomieszczeń laboratoriów wynosi obecnie 109,9 m<sup>2</sup>, łączna ich kubatura: 329,7 m<sup>3</sup>. Wysokość pomieszczeń wynosi 3,9 m. Kompleks zawiera pomieszczenia różnych stref czystości powietrza; A, B, C, D oraz szarej. Wentylacja rozpatrywanego zespołu pomieszczeń realizowana jest obecnie przez jedną centralę wentylacyjną, nawiewno-wywiewną, znajdującą się na dachu budynku. Centrala ta obsługuje także pomieszczenie, znajdujące się poza laboratoriami, będące poza strefą czystości powietrza.

Poniższa tabela zawiera informacje na temat kompleksu laboratorium w jego przyszłym kształcie.

l.p.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	temp.	wilg.	pow.	wys	kub	klasa czystości powietrza
			stop. C	%	m2	m	m3	
1	B.1.K.07	Przedsionek	22 ±2	55 ±15	5,70	3,00	17,10	szara
2	B.1.K.07a	Śluza	22 ±2	55 ±15	8,90	3,00	26,70	szara / klasa D
3	B.1.2.27	Laboratorium specjalistyczne	22 ±2	55 ±15	19,20	3,00	57,60	klasa D
4	B.1.2.26	Pracownia techniczna	22 ±2	55 ±15	18,80	3,00	56,40	klasa D

5	B.1.2.25	Laboratorium specjalistyczne	22 ±2	55 ±15	18,60	3,00	55,80	klasa C
6	B.1.2.25a	Śluza	18 ±2	55 ±15	2,00	3,00	6,00	klasa C / klasa B
7	B.1.2.25b	Laboratorium specjalistyczne	18 ±2	55 ±15	3,30	3,00	9,90	klasa B
8	B.1.2.29	Laboratorium specjalistyczne	22 ±2	55 ±15	13,50	3,00	40,50	klasa C
9	B.1.2.29a	Laboratorium specjalistyczne – laboratorium specjalistyczne	22 ±2	55 ±15	5,40	3,00	16,20	klasa D
10	B.1.2.28	Laboratorium specjalistyczne	22 ±2	55 ±15				szara / klasa D
11	B.1.2.30	Podręczny magazyn szkła i aparatury	22 ±2	55 ±15	7,40	3,00	22,20	klasa D
12	B.1.2.31	Szatnia	22 ±2	55 ±15				szara / klasa D
13	B.1.K.07.b	Śluza	22 ±2	55 ±15	5,30	3,00	15,90	klasa D / klasa C
14	B.1.K.07.c	Śluza	22 ±2	55 ±15	1,80	3,00	5,40	szara / klasa D
15	B.1.K.07a/B.1.K.07	Okienko podawcze	22 ±2	55 ±15	n.d.	n.d.	n.d.	szara / klasa D
16	B.1.2.25/B.1.2.26	Okienko podawcze	22 ±2	55 ±15	n.d.	n.d.	n.d.	klasa D / klasa C
17	B.1.2.25/B.1.2.26	Okienko podawcze	22 ±2	55 ±15	n.d.	n.d.	n.d.	klasa D / klasa C
18	B.1.2.25/B.1.K.07c	Okienko podawcze	22 ±2	55 ±15	n.d.	n.d.	n.d.	szara / klasa C
19	B.1.2.25/B.1.2.25b	Okienko podawcze	22 ±2	55 ±15	n.d.	n.d.	n.d.	klasa B / klasa C
20	B.1.2.25/B.1.2.25b	Okienko podawcze	22 ±2	55 ±15	n.d.	n.d.	n.d.	klasa B / klasa C

### 3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe (opis projektowanego zamierzenia)

Należy zaprojektować i wykonać system klimatyzacji, obsługujący zespół pomieszczeń laboratorium, pozwalający na uzyskanie pozwolenia na produkcję produktów leczniczych terapii zaawansowanej (GMP, GLP). System musi zapewnić wymagane parametry powietrza (wydajność powietrza, czystość powietrza, minimalna krotność wymian powietrza, temperatura powietrza, wilgotność powietrza, ciśnienie powietrza w poszczególnych pomieszczeniach, utrzymanie odpowiednich różnic ciśnienia powietrza pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami /kaskada ciśnień/).

Należy zaprojektować i wykonać prace budowlane, konieczne do prawidłowego oddzielenia strefy laboratorium od pozostałych pomieszczeń, znajdujących się w strefie poza klasą czystości.

Należy zaprojektować i wykonać przystosowanie oraz połączenie obecnego pomieszczenia sanitarnego (nr B.1.2.31) z kompleksem laboratorium, zmieniając jego funkcję na służbę osobową i przebieralnię.

Należy zaprojektować i wykonać dobudowę pomieszczenia śluzy materiałowej, połączonego z obecnym pomieszczeniem nr K.07c.

Należy zaprojektować i wybudować pomieszczenie zimne (wydzielić z pom. B.1-1.12).

l.p.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	temp.	wilg.	pow.	wys	kub	klasa czystości powietrza
			stop. C	%	m2	m	m3	
1	B.1.-1.12	Zimny pokój	2 – 4 ±2	55 ±15	4,00			czarna

#### 4. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- zespół laboratorium musi zostać powiększony o dotychczasowe pomieszczenie sanitarne (nr B.1.1.31), mające pełnić funkcję śluzy osobowej i przebieralni, spełniające standard strefy czystości powietrza D/szara
- zespół laboratorium musi zostać powiększony o dobudowaną śluzę materiałową, sąsiadującą z pom. nr K.07c, śluza powinna spełniać standard strefy czystości powietrza D/szara
- pomieszczenie B.1.2.28, znajdowało się poza kompleksem laboratorium, było dotychczas obsługiwane przez centralę wentylacyjną, wspólnie z pomieszczeniami laboratorium, obecnie należy pomieszczenie to włączyć do kompleksu laboratorium, jako pomieszczenie w klasie czystości powietrza szarej (należy wykonać nowe drzwi do korytarza, naprzeciw drzwi do nowej śluzy osobowej/szatni),
- ściany oddzielające obszar laboratorium od pozostałych pomieszczeń, znajdujących się poza strefą czystości, powinny być podniesione do sufitu,
- należy oddzielnie wentylować pomieszczenia stref czystości powietrza A, B i C, a oddzielnie pomieszczenia stref czystości powietrza D oraz szarej, w związku z tym należy zbudować dwa niezależne układy klimatyzacyjne,
- należy użyć central klimatyzacyjnych w wykonaniu higienicznym, z przeznaczeniem dla przemysłu farmaceutycznego, ze zintegrowaną automatyką,
- centrala klimatyzacyjna, obsługująca obecnie laboratorium, powinna zostać zdemonstrowana i zutylizowana,
- centrale klimatyzacyjne, użyte do obsługi laboratorium powinny być wykonane w odpowiednio wysokim standardzie,  
Wybrane cechy, które powinna posiadać centrala klimatyzacyjna:

a/ w całości powinna być sklasyfikowana według "klasy niepalności" - minimum A1 (niepalne) zgodnie z normą DIN 4102. Wysokie napięcia oraz uziemienie powinny być przetestowane i certyfikowane świadectwem CE jako wymogiem minimalnym.

b/ klasa izolacyjności urządzenia T2 (0,9 W/m<sup>2</sup>K)

c/ klasa mostków termicznych TB3

d/ przeciek filtra = < 0,2%

e/ szczelność obudowy: klasa obudowy L1

f/ wytrzymałość mechaniczna: klasa obudowy D1

g/ Izolacja: grubość min. 50 mm

h/ przewodność cieplna 0,04W/mK

i/ panel: współczynnik przenikania ciepła k: 0,6 W/m<sup>2</sup>K

j/ izolacyjność akustyczna Rw 41-43 dB (z certyfikatem), (zgodnie z DIN/EN ISO 717 cz. 1)

k/ konstrukcja: w wykonaniu modułowym, moduły stabilne, samonośne, łatwo demontowalne na oddzielne elementy. Wszystkie komponenty centrali mogą zostać poddane recyklingowi. Urządzenia w pełni galwanizowane, zgodnie z normami EN 10142 oraz EN 10143. Maksymalna szczelność obudowy - zagwarantowana zarówno na nad- i podciśnieniu, poprzez specjalne elastyczne uszczelki pomiędzy łącznikami. Wszystkie uszczelki szczelne, wolne od silikonu, odporne na środki czystości oraz starzenie.

l/ konstrukcja ramy 50x50x1,5 mm. Samonośna konstrukcja ramy, zawierająca podwójne kwadratowe profile, przykręcone do łączników na rogach, znacznie minimalizujące mostki cieplne. Jednostka stabilna bez podstawy. Wyprofilowana rama, w pełni galwanizowana, zgodnie z EN 10142 oraz EN 10143. Obudowa centrali łatwo demontowalna, poprzez wykorzystanie odlewanych łączników sekcji oraz demontowalnych paneli typu "Sandwich".

ł/ rama urządzenia wyrównana z wewnętrzną powierzchnią obudowy, tworząc całkowicie płaską powierzchnię wewnętrzną, bez żadnych krawędzi, ani widocznych spawów. Powierzchnia wewnętrzna obudowy łącznie z wbudowanymi komponentami zoptymalizowana pod względem aerodynamicznym. Materiały izolacyjne szczelne oraz mikrobiologicznie obojętne.

m/ panele typu "Sandwich", demontowalne z zewnątrz urządzenia.

Grubość paneli: 50mm, panele wykonane z oddzielonych termicznie powłok, w pełni ocynkowanej blachy stalowej, zgodnie z normą EN 10142 oraz EN 10143. Izolacja termiczna oraz akustyczna zapewniona poprzez wysokiej jakości, niepalną wełnę mineralną w klasie niepalności A1, zgodnie z normą DIN 4102.

Dolne panele z izolacją twardą z możliwością wejścia, higienicznie gładkie i montowane bez szczelin. Panele z gładkim zakończeniem, łatwe do czyszczenia, przykręcone do ramy śrubami, łatwo demontowalne.

n/ zamki oraz zawiasy drzwi znajdują się poza strumieniem powietrza.

o/ tace ociekowe „3D” , posiadające 3 płaszczyzny odpływu kondensatu, bez progów. Pozwalają na całkowite odprowadzenie kondensatu.

p/ centrale powinny posiadać certyfikat EUROVENT, certyfikat higieniczny PZH.

- lokalizacja centrali klimatyzacyjnej, obsługującej pomieszczenia stref czystości A, B i C: przestrzeń nadsufitowa, w korytarzu, sąsiadującym z laboratorium,
- lokalizacja centrali klimatyzacyjnej, obsługującej pomieszczenia stref czystości D i szarej: dach budynku, w miejscu dotychczasowej centrali (która ma zostać zdemontowana),
- w obu centralach klimatyzacyjnych należy zastosować chłodnice z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego,
- obie centrale klimatyzacyjne powinny być zasilane w chłód przez oddzielne inwerterowe freonowe agregaty chłodnicze, umieszczone na dachu budynku,
- należy zwrócić uwagę na to, aby centrala zlokalizowana na dachu nie zaciągała brudnego powietrza, wywiewanego z innych instalacji wentylacyjnych,
- istniejące kanały wentylacyjne należy zdemontować i zutylizować,
- lokalizacja nawilżaczy powietrza: w przestrzeni nadsufitowej, w pobliżu central wentylacyjnych,
- wszystkie urządzenia (np. sterownicze, filtry – w tym: filtry kanałów, obsługujących okienka podawcze) należy rozmieścić w przestrzeni nadsufitowej korytarza poza laboratorium, gdzie dostęp do nich jest dogodny i nie wymaga konieczności demontażu szczelnych sufitów pomieszczeń laboratorium,
- należy zastosować okna podawcze o prawidłowych wymiarach,
- okno podawcze powinno umożliwiać dostęp do filtra powietrza od środka okna, jeżeli nie jest to możliwe, należy wynieść skrzynkę filtra w przestrzeń nadsufitową, poza obręb laboratorium,
- lokalizacja czepni powietrza oraz wyrzutni powietrza układu wentylacyjnego, obsługującego pomieszczenia strefy czystości powietrza A, B i C: ściana budynku, nieużywane okna zewnętrzne w sąsiedztwie laboratorium,
- należy zastosować następujące filtry Hepa:
  - a/ H14 – w pomieszczeniach klasy czystości powietrza A, B i C,
  - b/ H13 – w pomieszczeniach klasy czystości powietrza D,

- należy wyposażyć instalację klimatyzacyjną w urządzenia, pozwalające na monitorowanie spadku ciśnienia statycznego na filtrach Hepa, odczyt tej wielkości powinien być możliwy w BMS i RMS, a także – dodatkowo – w miejscu łatwo dostępnym dla użytkownika,
- automatykę śluz należy skonfigurować tak, aby umożliwić otwarcie ich drzwi wyłącznie po osiągnięciu odpowiedniej wartości różnicy ciśnienia (kaskady ciśnień) pomiędzy śluzami i sąsiadującymi z nimi pomieszczeniami,
- śluzę, łączącą pomieszczenia dwóch stref czystości powietrza, należy zaopatrywać w powietrze z instalacji klimatyzacyjnej, obsługującej pomieszczenie o wyższej klasie czystości powietrza,
- automatykę nowej, przebudowanej instalacji klimatyzacyjnej, należy zintegrować z istniejącymi systemami BMS i RMS, w przypadku braku możliwości integracji należy zbudować nowy system RMS,
- w poszczególnych pomieszczeniach laboratorium należy zainstalować urządzenia, pozwalające na odczyt wartości różnicy ciśnienia pomiędzy danym pomieszczeniem, a pomieszczeniem sąsiednim (magnehelic),
- należy zwrócić uwagę na to, iż w pom. B.1.2.26 (z digestorium) znajduje się szafa wentylowana; należy zweryfikować skuteczność działania wentylacji i – ewentualnie – zaprojektować i wykonać odpowiednią instalację wentylacyjną,
- należy zaprojektować i wybudować instalację automatycznej regulacji, obsługującą digestoria, współpracującą z automatyką central wentylacyjnych; kompensacja powietrza wywiewanego przez digestorium powinna odbywać się poprzez wzrost strumienia powietrza nawiewanego do pomieszczenia,
- w pomieszczeniach w klasie czystości powietrza D i szarej ściany powinny zostać pomalowane farbą z odpowiednim atestem (B.1.2.28, korytarz, B. 1 .2.30, B.1.2.31 /szatnia/, B.1.k-07 / śluza/)
- pomieszczenie B.1.2.29a (dotychczas **Zimny pokój**) należy przekształcić w **Bank komórek (klasa czystości powietrza D)**, pomieszczenie powinno posiadać posadzkę z żywicy,
- w piwnicy, z pomieszczenia -1.12 należy wydzielić **Pokój zimny**, o powierzchni 4 m<sup>2</sup>, pokój ten wymaga mechanicznej wentylacji wywiewnej, będzie posiadał do dyspozycji własny agregat chłodzący (jednostkę zewnętrzną należy umieścić w sąsiedztwie rowerowni, na poziomie -1,
- nowo powstały Zimny pokój powinien posiadać własną, niezależną mechaniczną wentylację wywiewną (wentylator wywiewny powinien być zlokalizowany na dachu budynku),
- Wykonawca musi zobowiązać się do prowadzenia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego urządzeń (4 przeglądy w roku), wraz z zakupem materiałów eksploatacyjnych, koszt przeglądów zostanie uzgodniony z Zamawiającym oddzielnie,
- Wykonawca musi uwzględnić ewentualne zainstalowanie izolatora (urządzenie miałyby być zlokalizowane pomiędzy pomieszczeniami B.1.1.25, a B.1.1.26), wówczas zlikwidowane

będzie istniejące digestorium, należy ten fakt uwzględnić w bilansie powietrza oraz bilansie ciepła, zainstalowanie izolatora wymusi także zmianę lokalizacji nawiewnika powietrza w suficie pomieszczenia,

- w pomieszczeniu z nawiewem laminarnym (B.1.2.25b) temperatura powietrza powinna wynosić 18°C, pomieszczenie powinno być schładzane przy pomocy oddzielnej freonowej chłodnicy kanałowej,
- Wykonawca musi zapewnić kompleksowi laboratorium – w tym urządzeniom systemu wentylacji, obsługującego pomieszczenia laboratorium – dwa niezależne źródła zasilania elektrycznego (w tym: oddzielny awaryjny generator prądu),
- pomiędzy pomieszczeniami B.1.2.25 i B.1.2.25b Wykonawca musi zbudować system łączności w standardzie „telefonu higienicznego”,
- Wykonawca powinien posiadać doświadczenie w budowie i serwisie instalacji w wytwórni ATMP, posiadającej aktualne pozwolenie na wytwarzanie produktów leczniczych terapii zaawansowanej,
- Wykonawca ma obowiązek przedstawić Zamawiającemu projekt do uzgodnienia i akceptacji,
- Zamawiający po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia prac przeprowadzi sprawdzające pomiary wydajności powietrza oraz ciśnienia powietrza w pomieszczeniach,
- Wykonawca po zakończeniu prac i ma obowiązek zorganizować proces walidacji, dostarczyć stosowne dokumenty walidacyjne oraz aprobatę GIF.

## **5. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej**

- Zamawiający udostępni Wykonawcy oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Wykonawca opracuje stosowną dokumentację projektową niezbędną do uzyskania zgody właściwej jednostki administracyjnej na realizację przedmiotu zamówienia
- Wykonawca opracuje i przedstawi do zaopiniowania Zamawiającemu, projekt wykonawczy z opisem zaprojektowanych elementów systemu klimatyzacji oraz wykazem ilościowym zaprojektowanych materiałów zaplanowanych do wbudowania
- Wykonawca uwzględni w projekcie dodatkowe sugestie Zamawiającego dotyczące urządzeń technologicznych, które mogą być zamontowane w najbliższym czasie
- W rozwiązaniach projektowych Wykonawca zastosuje wyroby budowlane i urządzenia, które są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,



- Dokumentacja projektowa będzie kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz posiadać oświadczenie Wykonawcy o spełnieniu tych wymagań
- Wykonawca zagwarantuje opracowanie przedmiotu umowy przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz ważne zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Samorządu Zawodowego
- Wykonawca przedmiotu umowy zobowiąże się bezpłatnie usuwać wszelkie błędy, nieścisłości i braki w projekcie po jego odbiorze, a także w trakcie realizacji robót budowlanych
- Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania przedmiotu umowy z należytą starannością w sposób zgodny z Ustawą Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami prawa i aktualną wiedzą techniczną

## **6. Dokumentacja powykonawcza:**

Po zakończeniu prac modernizacyjno montażowych należy opracować i przekazać do akceptacji dokumentację powykonawczą zawierającą między innymi:

- rysunki poszczególnych kondygnacji budynku z zaznaczoną i opisaną kompletną instalacją klimatyzacyjną,
- zbiór certyfikatów atestów i innych dokumentów umożliwiających wykorzystanie elementów systemu w budownictwie i na rynku unijnym
- protokoły z pomiarów wydajności powietrza oraz różnicy ciśnienia pomiędzy pomieszczeniami
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót, o przeprowadzeniu ich zgodnie z normami, przepisami prawa budowlanego oraz wyżej wymienionymi aktami prawnymi.

## **7. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót**

- Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP i wykonywaniu prac w sposób nie stwarzający zagrożenia dla jego pracowników oraz osób znajdujących się na terenie obiektu
- Przebudowa budowa systemu klimatyzacji zostanie przeprowadzona w czynnym i funkcjonującym obiekcie w związku z czym Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji zadania w godzinach uzgodnionych z użytkownikiem oraz zależnych od grafiku zajęć
- Wykonawca zapewni osobę z odpowiednimi kwalifikacjami do kierowania robotami prowadzonymi w obiekcie

- Wykonawca będzie prowadził roboty osobami posiadającymi uprawnienia stosowne do charakteru i rodzaju wykonywanych prac
- Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania Zamawiającemu z 2 dniowym wyprzedzeniem odbioru robót zanikających
- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji zdjęciowej zapisanej na nośniku CD, dla wszystkich robót zakrytych, którą dołączy do dokumentacji powykonawczej
- Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia i uzgodnienia z Zamawiającym harmonogramu prac
- Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania czystości w trakcie prowadzenia swoich prac, a po ich zakończeniu do uporządkowania pomieszczeń oraz części obiektu, w której prowadzone były roboty montażowe i przygotowawcze
- Zamawiający udostępni pomieszczenia oraz części budynku zgodnie z przedstawionym i uzgodnionym harmonogramem
- Zamawiający ustanowi i zapewni osobę koordynującą prace w obiekcie
- Zamawiający ustanowi inspektorów nadzoru nad robotami opisanymi w przedmiocie zamówienia

## **8. Odbiór robót.**

### 8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a/ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b/ odbiorowi częściowemu
- c/ odbiorowi końcowemu, przy udziale Zamawiającego
- d/ odbiorowi ostatecznemu, przy udziale Zamawiającego

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

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót
- Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.
- Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym telefonicznym i pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.
- Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru

#### 8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót. Odbioru częściowego dokonuje Inspektor Nadzoru

#### 8.1.3. Odbiór końcowy

- Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i jednym powiadomieniem Inspektora Budowy
- Odbiór końcowy robót rozpocznie się w terminie 14 dni, licząc od dnia zakończenia robót oraz przyjęcia dokumentów, niezbędnych do odbioru końcowego (punkt. 8.1.3.1.)
- Odbioru końcowego dokona 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
- W toku odbioru końcowego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robot uzupełniających robót poprawkowych.
- W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań Dokumentacji Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrącenia oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym.

#### 8.1.3.1. Dokumenty niezbędne do odbioru końcowego

- Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół odbioru robót, sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru

- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
  - specyfikacje techniczne
  - uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu
  - recepty i ustalenia techniczne
  - Dziennik Budowy
  - wyniki pomiarów kontrolnych
  - atesty jakościowe wbudowanych materiałów
  - opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów do odbioru a wykonanych
  - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
  - protokół z kwalifikacji IQ, OQ, PQ oraz z przeprowadzonego procesu walidacji w laboratorium.
-