*Załącznik nr 4 – opis przebudowy*

dotyczy postępowania ZP/2501/45/23 – roboty budowlane realizowane w ramach zadania pn. Przebudowa poczty pneumatycznej

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**opracowana dla zadania:**

**Przebudowa Poczty Pneumatycznej w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie**

 **kwiecień 2023 r.**

1. **WSTĘP**

**Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przebudowy sytemu poczty pneumatycznej firmy Swisslog w Specjalistycznym Szpitalu wojewódzkim w Ciechanowie. Przebudowa będzie polegać na wymianie wszystkich elementów i doposażenie instalacji o nowe funkcje.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac polegających na przebudowie poczty pneumatycznej, powinien przedstawić Zamawiającemu wstępny projekt przebudowy poczty pneumatycznej. Wszystkie prace powinny być prowadzone w sposób nie zakłócający funkcjonowania jednostek organizacyjnych Szpitala.

**1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3 i 4

 **Nazwy i kody wg CPV:**

 44.16.22.00-5 Rurociągi przemysłowe

 44.16.10.00-6 - Rurociągi

31.21.30.00-2 - Urządzenia przemysłowe

 45000000-7 roboty budowlane:

 45100000- 8 przygotowanie terenu pod budowę

 45210000- 2 roboty budowlane w zakresie budynków

 45220000- 5 roboty inżynieryjne i budowlane,

 45300000- 0 roboty w zakresie instalacji budowlanych

 45310000- 3 roboty instalacyjne elektryczne,

 45320000- 6 roboty izolacyjne,

 45400000- 1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

 45410000- 4 tynkowanie,

 45420000- 7 roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

 45430000- 0 pokrywanie podłóg i ścian,

 45440000- 3 roboty malarskie i szklarskie,

 45450000- 6 roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

1. **Stan obecny**

W szpitalu zainstalowano 12 stacji nadawczo – odbiorczych poczty pneumatycznej firmy Swisslog połączonych systemem rurociągów PVC o średnicy fi 110 mm. Rurociągi biegną wewnątrz budynków lub w tunelach łączących poszczególne budynki. Poniżej przedstawione są podstawowe parametry istniejącego systemu poczty pneumatycznej:

Liczba stacji nadawczo-odbiorczych - 12

Liczba zwrotnic transportowych - 3

Liczba zwrotnic powietrza - 1

Liczba dmuchaw - 1

Moc dmuchawy: - 2,2 kW

 Obecna instalacja została oddana do użytku w 2011 r.

## 3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:

**Poczta Pneumatyczna w obecnych lokalizacjach:**

 **Budynek główny - 6 stacji** (od pierwszego piętra do szóstego):

- pierwsze piętro - Oddział Ginekologiczno- Położniczy z Neonatologicznym

- drugie piętro - Oddział Wewnętrzny

- trzecie piętro - Oddział Kardiologiczny

- czwarte piętro - Oddział Neurologiczny

- piąte piętro - Oddział Chirurgii Urazowo Ortopedycznej wspólnie z Oddziałem Chirurgii Ogólnej

- szóste piętro - Oddział Laryngologiczny wspólnie z Oddziałem Okulistycznym

**Na parterze zlokalizowane są 3 stacje:**

- Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej – stacja do wymiany

- SOR

- OAiIT - bezpośrednio połączony jest z ZDL

**Na niskim parterze zlokalizowana jest 1 stacja:**

- Zakład Bakteriologii

**Budynek Pulmonologiczny:**

W budynku znajdują się 2 stacje:

- na parterze Oddział Zakaźny

- na drugim piętrze - Oddział Onkologiczny

**Istniejące stacje nadawczo - odbiorcze zlokalizowane w budynkach Szpitala, zostaną rozbudowane o stacje :**

* Odział Anestezjologii i Intensywnej Terapii - 1 szt. (parter blok "A")
* Oddział Dziecięcy z Pododdziałem Chirurgii Dziecięcej 1 szt (parter blok "A")
* Budynek Zakaźny - 2 szt. (parter i I-piętro),
* Pracownia Serologiczna z Bankiem krwi-1szt. (Budynek Warsztatów),
* Gabinet Zabiegowy Blok "D" - 1 szt. ,
* Blok Operacyjny - 1 szt. . (parter blok "B")
* Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej – 1 komplet, 2 szt.

Po przeprowadzonej modernizacji poczty pneumatycznej w Szpitalu będzie zainstalowane 20 stacji (w tym 18 nadawczo – odbiorczych oraz 1 nadawcza i 1 odbiorcza w laboratorium)

**4**. **Po modernizacji instalacja poczty pneumatycznej powinna spełniać poniższe wymagania:**

**4.1** **Oprogramowanie sterujące**

Nadzór i sterowanie instalacji poczty pneumatycznej realizowane będzie za pomocą dedykowanego oprogramowania sterującego, zainstalowanego na głównej jednostce sterującej zlokalizowanej bezpośrednio w pomieszczeniu maszynowni systemu.

Oprogramowanie systemowe odpowiada za pełen nadzór i sterowanie wszystkimi procesami transportowymi we wszystkich liniach poczty pneumatycznej.

Oprogramowanie sterujące musi posiadać podstawowe funkcje centralnego sterowania:

* sterowanie praca systemu
* funkcja autodiagnostyki systemu poczty pneumatycznej
* nadzorowanie i kontrola stanu wszystkich elementów wykonawczych systemu
* rejestrowanie danych o zrealizowanych i realizowanych transportach:
	+ czas trwania transportu,
	+ czas, miejsce i data wysyłki,
	+ czas, miejsce i data odbioru
	+ dane użytkownika, który wysłał/odebrał przesyłkę, jeżeli posługuje się kartą identyfikacyjną
	+ dane identyfikacyjne pojemnika, który został użyty do transportu
	+ statystykę transportów w wybranym okresie;
* wizualizacja wszystkich procesów transportowych na ekranie monitora komputerowego w trybie czasu rzeczywistego
* zdalny i zabezpieczony dostęp do oprogramowania i funkcji systemowych za pośrednictwem sieci LAN (połączenie internetowe). Dostęp do systemu powinien być wielopoziomowy na prawach użytkownika i administratora systemu,
* tworzenie raportów statystycznych, na podstawie rejestrowanych danych – export raportów do MS Excel do dalszej indywidualnej obróbki,
* dane rejestrowe zgromadzone w jednostce sterującej mogą być dostępne z każdego komputera w tej samej sieci co komputer sterujący. Dostęp do danych rejestrowych poprzez przeglądarkę internetową po autoryzacji użytkownika. Nie jest wymagana instalacja dodatkowego odpłatnego oprogramowania na stacjach roboczych – komputerach.
* Możliwość wysyłania ze stanowiska serwisowego krótkich dowolnych komunikatów serwisowych np. dotyczących prac serwisowych i ich zakończenia, do wszystkich lub wybranych stacji. Komunikaty będą widoczne na wyświetlaczach stacji do odwołania.

**4.2**  **Rurociągi systemowe**

Rurociągi w systemie poczty pneumatycznej po modernizacji muszą być wykonane ze specjalnych rur PCV o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączonych mufami klejonymi. Wymagane są atestowane rury antybakteryjne. Wszystkie rurociągi poczty pneumatycznej muszą być zabudowane (np. płyta G. K.) Przejścia rur przez stropy, ściany oraz strefy ogniowe uwzględniać będą zastosowanie atestowanych zabezpieczeń ogniochronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi.

System rurociągów powinien umożliwiać również wielokrotną dezynfekcję ich wnętrza przy pomocy specjalnych pojemników czyszczących, z wykorzystaniem powszechnie stosowanych w szpitalach preparatów do dezynfekcji miejscowej, jednakże neutralnych wobec tworzyw sztucznych.

**4.3 Stacje nadawczo-odbiorcze**

Zamawiający wymaga aby wykonawca zastosował stacje automatyczne typu przelotowego, mogące być instalowane jako stację końcowe. Wszystkie stacje nadawczo-odbiorcze będą stacjami z załadunkiem frontowym albo odgórnym. Stacje powinny zapewniać odpowiednie wyhamowywanie pojemników transportowych podczas ich odbierania przez wykorzystanie tzw. poduszki powietrznej. Stacje powinny być wyposażone w czytniki kart ID.

Dół stacji gdzie przechowywane są odebrane pojemniki transportowe powinien być zabudowany i wyposażony w drzwiczki zamykane na elektrozamek w celu zabezpieczenia przesyłki przed dostępem osób nieupoważnionych do ich odbioru. Otwarcie drzwi odbywać się będzie poprzez użycie kard dostępowych ( ID Card) wraz z rejestracją użycia karty w systemie sterującym lub za pomocą kodu.

Stacje powinny być wyposażone kolorowy panel dotykowy albo klawiaturę membranową z wyświetlaczem LCD o wymiarze zapewniającym ergonomię i komfort obsługi. Stacje będą umieszczone na ścianach, w miejscach łatwo dostępnych dla personelu. Miejsca te będą jednocześnie niedostępne dla osób postronnych w celu wyeliminowania prób nieautoryzowanej ingerencji lub zniszczenia stacji lub transportowanego materiału.

Obudowy stacji nadawczo-odbiorczej są malowane proszkowo. Do komunikacji z operatorem będzie przeznaczony kolorowy panel dotykowy albo klawiatura membranowa z wyświetlaczem LCD o wymiarze zapewniającym ergonomię i komfort obsługi Na wyświetlaczu można będzie odczytać informacje o stanie pracy systemu. Komunikaty na wyświetlaczu będą dostępne w języku polskim. Konstrukcja stacji będzie zapewniać łagodny start i wyhamowanie nadchodzącej przesyłki, jak również „zamknięty obieg powietrza” tj. uniemożliwiać wydostawanie się do jej otoczenia powietrza z wnętrza rurociągu oraz chronić przed czerpaniem powietrza z bezpośredniego otoczenia stacji. Stacje nadawczo-odbiorcze znajdujące się na oddziałach będą wyposażone w możliwość lokalnego i zdalnego wyłączenia/włączenia stacji. Funkcjonalność ta jest wykorzystywana w przypadku stacji, które obsługiwane są np. w określonej porze dnia. Po zakończeniu pracy przez użytkowników, stacja zostanie przez nich wyłączona z systemu. W stanie wyłączonym stacja nie wysyła i nie odbiera pojemników i jest widziana jako nieaktywna. Użytkownicy nie mogą wysłać pojemników do takiej stacji, a pojemniki wysyłane w trybie automatycznym są przekierowywane do stacji wskazanych jako zastępcze. Stacje powinny spełniać następujące wymogi: dyrektywy EC 2004/108/EC. Wszystkie stacje poczty wyposażone będą w sygnalizatory optyczno-akustyczne powiadamiające o nadejściu przesyłki i wyposażone w system kontroli zapobiegający przejęciu przesyłki przez osoby niepowołane.

**4.4 Stacje laboratoryjne**

1. Stacja laboratoryjna odbiorcza w laboratorium powinna być przystosowana do odbioru potokowego wielu przesyłek (2 i więcej jednoczesnych przesyłek w ruchu) oraz wyposażona w specjalny taśmociąg odbiorczy z napędem elektrycznym, zapewniający płynny odbiór minimum 5 pojemników.
2. Stacja laboratoryjna nadawcza powinna być wyposażona w czytelny kolorowy panel dotykowy albo klawiaturę membranową z wyświetlaczem LCD o wymiarze zapewniającym ergonomię i komfort obsługi oraz zapewnić sprawne wysyłanie pustych pojemników. Powinna być przystosowana do wysyłania potokowego wielu przesyłek (2 i więcej jednoczesnych przesyłek w ruchu w linii)

**4.5 Centralna jednostka sterująca**

System sterowany będzie przez centralną, samodzielną jednostkę mikroprocesorową tj. komputer przemysłowy klasy PC, nadzorującą procesy transportu wszystkich linii poczty pneumatycznej, kontrolującą pracę wszystkich komponentów systemu poczty pneumatycznej włącznie z dmuchawami napędowymi. Jednostka centralna musi być zasilana przez własne źródło UPS, z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym. W razie wystąpienia awarii zasilania jednostka centralna przechowuje dane o niezrealizowanych przesyłkach w pamięci wewnętrznej. Jednostka centralna i jej oprogramowanie umożliwiają podłączenie dodatkowych stanowisk wizualizacji. Lokalizację centralnej jednostki sterującej należy uzgodnić z Zamawiającym.

**4.6 Pojemniki transportowe**

Pojemniki stosowane do transportu muszą zapewniać trwałość i utrzymanie swoich parametrów użytkowych w całym okresie użytkowania. Każdy pojemnik powinien posiadać tag RFID umożliwiający jego identyfikację w systemie. Konstrukcja pojemnika musi umożliwiać jego stosowanie we wszystkich typach stacji występujących w instalacji pocztowej. Każdy użyty pojemnik powinien zostać bezpiecznie zamknięty przed umieszczeniem w systemie poczty pneumatycznej. Typ zamknięcia będzie gwarantował brak możliwości jego przypadkowego otworzenia się w trakcie transportu i mimowolnego niedokładnego zamknięcie w trakcie nadawania.

Pojemniki będą w co najmniej 2/3 długości transparentne - zawartość wewnętrzna pojemnika powinna będzie dobrze widoczna, co będzie pozwalało na łatwe wizualną weryfikację prawidłowości pakowania próbek. Materiał, z którego są wykonywane pojemniki będzie pozwalał na ich łatwe odkażenie i wytrzymywał wielokrotne procesy mycia. Będą wykorzystane różne kolory pojemników przypisane do różnej zawartości transportowanego materiału. Kolorystykę i ilości poszczególnych kolorów pojemników należy uzgodnić z Zamawiającym. System musi posiadać funkcjonalność umożliwiającą kontrolę liczby transportów wykonanych przez poszczególne pojemniki.

**4.7 Zmieniacz liniowy**

Zmieniacz liniowy łączy poszczególne linie poczty pneumatycznej w jeden duży system transportowy umożliwiając transport pojemników pomiędzy stacjami należącymi do różnych linii. Jednocześnie rozdzielacz separuje od siebie wszystkie linie umożliwiając niezależny transport pojemników w każdej linii (w danym momencie każda linia może transportować tylko jeden pojemnik). Przewiduje się instalację minimum 4 portowego zmieniacza liniowego, posiadającego 3 linie aktywne + 1 zapasowa.

**5. Opis zakresu przebudowy instalacji poczty pneumatycznej firmy Swisslog.**

W ramach modernizacji należy wykonać:

1. Projekt wykonawczy dla instalacji poczty pneumatycznej w nowych lokalizacjach,
2. Wymianę wszystkich istniejących rurociągów bądź ich naprawę przywracająca cechy rurociągu nowego oraz wybudowanie nowych, obsługujących 7 stacji, z zastosowaniem rur antybakteryjnych w kolorze jasno-szarym. Dopuszcza się zachowanie wybranych odcinków rurociągów, odznaczających się minimalnym stopniem zużycia, ale powinny być objęte gwarancją tak , jak nowe rurociągi.
3. Wymianę stacji nadawczo-odbiorczej w laboratorium na stację laboratoryjną odbiorczą wyposażoną w specjalny taśmociąg odbiorczy z napędem elektrycznym, zapewniający płynny odbiór minimum 5 pojemników oraz stację laboratoryjną nadawczą wyposażoną w czytelny kolorowy panel dotykowy albo klawiaturę membranową z wyświetlaczem LCD o wymiarze zapewniającym ergonomię i komfort obsługi, która powinna zapewnić sprawne wysyłanie pustych pojemników.
4. Wymianę wszystkich zwrotnic transportowych na nowe.
5. Doposażenie instalacji poczty pneumatycznej o zmieniacz liniowy min. cztero - portowy wraz z rozdziałem istniejącej instalacji na 2 niezależne linie obsługujące stacje na oddziałach oraz 2 niezależne linie jednokierunkowe do laboratorium, co pozwoli na szybszą realizację zleceń transportowych
6. W związku z rozdziałem instalacji na 4 niezależne linie należy doposażyć instalację o dmuchawy powietrza o mocy min. 2,2 kW – 3 szt., zwrotnice powietrza oraz przetworniki częstotliwości do regulacji prędkości dmuchawy
7. Wymianę wszystkich istniejących stacji nadawczo-odbiorczych na nowe. Nowe stacje powinny być wyposażone między innymi:
* czytelny kolorowy panel dotykowy albo klawiaturę membranową z wyświetlaczem LCD o wymiarze zapewniającym ergonomię i komfort obsługi,
* obudowę z stali malowanej proszkowo
* zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny, który będzie informował obsługę o nadejściu przesyłki.
* czytnik kart ID
* zamykany na elektrozamek kosz odbiorczy otwierany poprzez autoryzację kartą ID
1. Dostawę nowych stacji nadawczo odbiorczych w niżej wymienionych lokalizacjach:

 - Oddział Dziecięcy z Pododdziałem Chirurgii Dziecięcej 1 szt (parter blok "A")

* OAiIT 1 szt.
* Budynek Zakaźny 2 szt. (parter i I-piętro),
* Pracownia Serologi z Bankiem Krwi 1 szt. (Budynek Warsztatów),
* Gabinet zabiegowy Blok "D" 1 szt.,
* Blok Operacyjny - 1 szt.
* ZDL – 1 kpl, stacja nadawcza i odbiorcza

Do wszystkich tych lokacji należy doprowadzić rurociągi wraz niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi wysyłkę i odbiór przesyłek z pozostałych stacji nadawczo-odbiorczych zainstalowanych w szpitalu

1. Wymianę stacji komputerowej sterującej pracą poczty pneumatycznej.

W skład centralnej jednostki sterującej nadzorującej pracę całego systemu poczty pneumatycznej powinien wchodzić przemysłowy komputer klasy PC z wyposażeniem:

• Klawiatura,

• Mysz komputera,

• Monitor komputerowy LCD o przekątnej min 27 cali,

• Zasilacz UPS z ochroną przepięciową,

• Kontroler systemu bezpośrednio sterujący pracą urządzeń w systemie,

1. Wykonanie przyłączenia nowej dmuchawy do sieci elektrycznej 400V. Pozostałe elementy i urządzenia poczty pneumatycznej zasilane jak dotychczas tj.: Komputer sterujący zasilany istniejącym przyłączem 230V, stacje nadawczo-odbiorcze, zwrotnice i pozostałe elementy instalacji poczt pneumatycznej zasilane z istniejących zasilaczy poprzez istniejące okablowanie bezpiecznym napięciem stałym 24-36V,
2. Dostarczenie oprogramowania sterującego i wizualizującego pracę systemu poczty pneumatycznej w wersji najnowszej. Doprowadzenie niezbędnego okablowania LAN do poprawnego uruchomienia nowego modernizowanego systemu.
3. Dostawę 80 sztuk pojemników transportowych wyposażonych w identyfikatory RFID na obu końcach pojemnika. Pojemniki powinny być dopasowane do istniejącego systemu rurociągów fi 110,
4. Dostawę 10 szt. pojemników czyszczących system rurociągów wraz z preparatem do miejscowej dezynfekcji w ilości zapewniającej dezynfekcje systemów rurociągów na okres minimum 5 lat.
5. Wymianę istniejącej zwrotnicy powietrza wraz z dmuchawa i falownikiem na nową o parametrach wydajnościowych nie gorszych niż obecnie zamontowana dmuchawa,
6. Wydzielenie w pomieszczeniu w którym obecnie zainstalowana jest dmuchawa maszynowni poczty pneumatycznej. Wybudowanie ścianek z płyty G-K na stelażu, montaż drzwi wejściowych oraz instalację wentylatorową w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza w nowym pomieszczeniu.

W zakresie oferty należy przewidzieć konieczność uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji, opinii, akceptacji, uzgodnień, zatwierdzeń wynikających z obowiązujących przepisów prawa przez rzeczoznawcę ds. ppoż.

W zakresie oferty należy przewidzieć również wykonanie wszystkich niezbędnych prac towarzyszących wymianom urządzeń jak np.: demontaż i ponowny montaż sufitów podwieszanych osłon itp. W przypadku gdy zdemontowana osłona nie będzie nadawała się do ponownego montażu sposób zakrycia należy uzgodnić z Zamawiającym.

Utylizacja elementów i części z istniejącej poczty (stare rurociągi i elementy poczty) po stronie Wykonawcy. Wykonawca po utylizacji przedstawi zamawiającemu kartę odpadu.

Stan istniejący modernizowanej poczty pneumatycznej, należy ocenić na podstawie wizji lokalnej. Termin można uzgodnić telefonicznie z Panem Ireneuszem Sierpińskim – kierownikiem ds. Inwestycji. Telefon do kontaktu: + 23 673 02 01.

* Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, przedmiarem robót oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego. W/w zakres robót budowlanych i montażowych powinien być realizowany zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

 Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej poczty pneumatycznej a jeśli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w specyfikacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej urządzeń. Roboty budowlane należy realizować zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Tom I oraz Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych robót.

## 6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

* Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na terenie wykonywania zleconych robót oraz pomieszczeniach magazynowych udostępnionych przez użytkownika na czas wykonywania robót. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

## 7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na terenie wykonywania robót.

* Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót warunki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i warunki p/poż/ Dz. U. Nr 169, z 97 poz. 1650/

W szczególności jest zobowiązany wykluczyć prace personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na miejsce wykonywania robót i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa / Dz. U. Nr 47 z 03 poz. 401/, a także zapewni odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na terenie wykonywania robót, a także wyposażenie, sprzęt i narzędzia zgodne z obowiązującymi przepisami BHP.

* Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie / przed rozpoczęciem robót / plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na terenie wykonywania robót /Dz. U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126

# 8. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały użyte do wykonywania robót musza posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Wykonawca jest odpowiedzialny za użycie materiałów zgodnie z dokumentacją, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, przedmiarem robót oraz poleceń nadzoru inwestorskiego.

# 9. SPRZĘT

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

# 10. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

* Wszystkie niezbędne materiały do wykonania zlecenia należy dostarczyć i zmagazynować w wyznaczonym do tego celu pomieszczeń

# 11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

* Kontrola związana z wykonaniem omawianych robót budowlanych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robot zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”
* Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wszystkie materiały używane podczas robót muszą być najwyższej jakości oraz muszą posiadać atesty stosownych władz polskich dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce
* Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

# 12. ODBIÓR ROBÓT

### Odbiór robót budowlanych będzie polegał na:

* Sprawdzeniu jakości wykonanych robót
* Wymagane badania i opinie przy odbiorze.
* Atesty i certyfikaty na wbudowane materiały
* sporządzenie protokołu odbiorczego
* Zamawiający dokona odbioru całości przedmiotu umowy w terminie 5 dni roboczych od daty pisemnego zgłoszenia przez wykonawcę zakończenia wszystkich robót i potwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. O dacie i godzinie odbioru Zamawiający zawiadomi Wykonawcę. W przypadku braku stawiennictwa się Wykonawcy w umówionym miejscu i terminie odbioru, Zamawiający dokona odbioru jednostronnego i odnotuje ten fakt w protokole odbioru.
* Wykonawca ma obowiązek sporządzenia dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, która będzie zawierała: plany i schematy poczty, organizację systemu pracy poczty pneumatycznej, instrukcję obsługi, dokumentacje oprogramowania, atesty i certyfikaty na wbudowane materiały itp. Dokumentacja powykonawcza ma być dostarczona w segregatorze, z załączonym na pierwszej stronie spisem zawartości segregatora, sprawdzona i podpisana przez inspektora nadzoru.
* Podstawą wypłaty wynagrodzenia za wykonane roboty zgodnie z umową, będzie podpisany protokół odbioru robót zgodnie z umową przez obie Strony

# 13. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

* Warunki dotyczące płatności za wykonane roboty i terminy podano w projekcie Umowy załączonym do Specyfikacji Warunków Zamówienia.

Sporządził:

Ireneusz Sierpiński

Monika Starzyk