

---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Nazwa zamówienia :** *Remont pokoi dydaktycznych z korytarzem na III piętrze  
w budynku Hotelu Asystenckiego w części Wydziału  
Zarządzania*

**Adres zamówienia :** *Częstochowa, al. Armii Krajowej 36 B*

**Nazwa zamawiającego :** *Politechnika Częstochowska*

**Adres zamawiającego :** *Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69*

Kody i nazwy robót budowlanych:

*45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45314320-1 Roboty w zakresie instalacji komputerowych  
45314000-1 Roboty w zakresie instalacji telefonicznych*

**Opracował:** *mgr inż. Leszek Musialik*



czerwiec 2017 r.

---

## ***SPIS TREŚCI***

- 1. Wstęp.
- 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2 Przedmiot i cel remontu
- 1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.4 Zakres robót
- 1.5 Określenia podstawowe
- 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.6.1 Przekazanie miejsca remontu
  - 1.6.2 Dokumentacja projektowa
  - 1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu
  - 1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
  - 1.6.5 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi
  - 1.6.6 Zabezpieczenie miejsc realizacji remontu
  - 1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
  - 1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa
  - 1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
  - 1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
  - 1.6.12 Zabezpieczenie robót
  - 1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami
  - 1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
- 2. Materiały
  - 2.1 Wymagania ogólne
  - 2.2 Pozyskiwanie materiałów
  - 2.3 Materiały nie zgodne ze specyfikacjami technicznymi
  - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
  - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
- 3. Sprzęt
- 4. Transport
- 5. Wykonanie robót
  - 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
  - 5.2 Dokumenty realizacji remontu
- 6. Odbiór robót
  - 6.1 Rodzaje odbiorów
  - 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
  - 6.3 Odbiór końcowy
  - 6.4 Odbiór pogwarancyjny
- 7. Przepisy związane

---

## ***1. Wstęp.***

### ***1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej***

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

***Remont pokoi dydaktycznych z korytarzem na III piętrze w budynku Hotelu Asystenckiego w części Wydziału Zarządzania.***

### ***1.2 Przedmiot i cel remontu***

Remont pokoi dydaktycznych z korytarzem na III piętrze w budynku Hotelu Asystenckiego w części Wydziału Zarządzania.

Celem wykonania remontu jest przystosowanie pokoi hotelowych dla potrzeb dydaktyki.

### ***1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej***

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część dokumentów przetargowych.

### ***1.4 Zakres robót***

#### ***1.4.1 Pokoje dydaktyczne z wymianą instalacji elektrycznej:***

*/pokoje nr : 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109/*

- wymiana posadzki z wykładziny dywanowej na posadzkę z wykładziny z tworzyw sztucznych PCV, trudnościeralną do pomieszczeń biurowych z atestem.
- zerwanie posadzki z wykładziny dywanowej,
- zerwanie posadzki z wykładziny rulonowej PCW,
- zerwanie uszkodzonej warstwy podłoża pod posadzki gr. 1 cm,
- demontaż cokołka z listwy przyścienniej PCW,
- wzmocnienie starego podłoża pod posadzkę i tynku w miejscu cokołu preparatem do gruntowania,
- wyrównanie podłoża pod posadzkę warstwą z zaprawy samopoziomującej,
- wzmocnienie posadzki siatką w włókna szklanego,
- ułożenie posadzki z wykładziny rulonowej PCV, trudnościeralną do pomieszczeń biurowych z atestem, ze spawaniem styków,
- ułożenie listwy przyścienniej z profili z tworzyw sztucznych.
- montaż listwy metalowej, progowej w miejscu połączenia wykładziny posadzki w pokoju i płytek na posadzce korytarza.
- demontaż i ponowny, po zakończeniu robót, montaż żaluzji pionowych, gablot, półek, wieszaków, kratki wentylacyjnych,
- skucie ze ścian fartuchów z płytek ceramicznych,
- obudowa pionów wod-kan płytą G-K na ruszcie metalowym,
- wykonanie gładzi gipsowej ścian i sufitów, dwuwarstwowo ze wzmocnieniem tynków ścian siatką z włókna szklanego.
- zeszkrobanie i zmycie starej farby ścian i sufitów,
- przygotowanie powierzchni tynków ścian i sufitów z szpachlowaniem nierówności,
- wzmocnienie starych tynków przez zagruntowanie powierzchni emulsją do gruntowania,

- wykonanie gładzi gipsowej ścian i sufitów, dwuwarstwowo z wklejeniem siatki z włókna szklanego w celu wzmocnienia tynku,
- wyszlifowanie powierzchni papierem ściernym.
- wymiana instalacji elektrycznej.
- demontaż osprzętu elektrycznego,
- demontaż opraw oświetleniowych,
- demontaż przewodów kabelkowych,
- wykucie bruzd i ułożenie rur z tworzywa sztucznego dla instalacji podtynkowych, elektrycznych,
- zamurowanie bruzd,
- wciągnięcie w zamontowany rurarz przewodów kabelkowych miedzianych, w rozbiciu na trzy obwody, jeden gniazdkowy – 2,5 mm<sup>2</sup>, drugi gniazdkowy komputerowy – 2,5 mm<sup>2</sup>, trzeci światła – 1,5 mm<sup>2</sup> i podłączenie do istniejącej puszkii łącznej na korytarzu,
- montaż osprzętu elektrycznego dla instalacji podtynkowej,
- montaż gniazd i łączników podtynkowych,
- montaż opraw oświetleniowych.
- wykonanie pomiarów elektrycznych, (przeciwporażeniowych, ciągłości izolacji, ciągłości przewodów) po wykonaniu wymiany instalacji i podłączeniu oraz przedstawienie w formie protokołów z pomiaru.
- ułożenie instalacji telefonicznej pod tynk i montaż gniazda telefonicznego na ścianie,
- demontaż baterii umywalkowej,
- demontaż umywalki i osprzętu,
- montaż baterii umywalkowej z głowicą mieszalnikową,
- montaż umywalki i osprzętu,
- wykonanie fartuchów umywalkowych z płytek ceramicznych,
- malowanie ścian i sufitów 2x farbą emulsyjną z zagruntowaniem jednokrotnym powierzchni podłoża gipsowych,
- malowanie 2x farbą olejną powierzchni rur CO,
- zabezpieczenie okien i drzwi oraz fartuchów folią polietylenową podczas robót remontowych.
- wywóz gruzu na składowisko.

**W pokoju nr 104 posadzki i okładziny ściennie z płytek pozostają bez zmian.**

#### **1.4.2 Korytarz na III piętrze z wymianą instalacji elektrycznej:**

**/ część korytarza na III piętrze przy remontowanych pokojach /**

- zmycie i oczyszczenie ścian i sufitów oraz zeszkobanie łuszczącej się starej farby ,
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianach i sufitach dwuwarstwowo,
- ułożenie siatki z włókna szklanego na ścianach i sufitach w warstwie gładzi gipsowej,
- trzykrotne malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną akrylową – sufit na biało, ściany w kolorze pastelowym do uzgodnienia z użytkownikiem,
- wyługowanie ze ścian farby olejnej lamperii,
- wykonanie lamperii z tynku cienkowarstwowego, mozaikowego uziarnieniu gr 1 mm z podbudową z siatki z włókna szklanego,
- obudowa poziomów sanitarnych i CO ścianką w technologii G-K,
- wymiana izolacji termicznej rur instalacji CO ,
- wymiana poziomów rur kanalizacyjnych na rury z PCV,
- montaż ścianki aluminiowej szklonej szkłem bezpiecznym z drzwiami dwuskrzydłowymi, wahadłowymi, szklonymi szkłem bezpiecznym – oddzielenie korytarza części dydaktycznej od hotelowej z napisem na naświetlu – WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA,

- wymiana lamp oświetleniowych na lampy w technologii LED spełniającymi normy oświetlenia – co druga z modułem oświetlenia awaryjnego,
- wymiana obudowy ścieżki instalacji teletechnicznej i logicznej na listwy z wyrównaniem przebiegu i wykonaniem przepustów przez ścianę,
- ułożenie ruraru instalacji elektrycznej podtynkowo,
- wykonanie obwodu oświetleniowego z doprowadzeniem do tablicy rozdzielczej w gotowym rurarze,
- wykonanie obwodu gniazd wtyczkowych z doprowadzeniem do tablicy rozdzielczej w gotowym rurarze,
- zamontowanie osprzętu elektrycznego – wyłączniki, gniazda elektryczne,
- rozbicie zabezpieczenia bezpiecznikowego na każdy pokój oddzielnie,
- montaż rozłączników różnicowo-prądowych w tablicach piętrowych,
- montaż opraw z modułem oświetlenia awaryjnego,
- instalację układać podtynkowo w rurkach winidurkowych,
- dodatkowe obwody doprowadzone do tablicy rozdzielczej zabezpieczyć bezpiecznikami typu S,
- wykonanie pomiarów instalacji elektrycznej, przeciwporażeniowych, ciągłości izolacji, itp. ..., po remoncie,
- wykonanie pomiarów tablicy piętrowej, itp. ..., po remoncie,
- wykonanie zabezpieczenia przed zabrudzeniem, w trakcie robót, posadzek, okien, drzwi folią polietylenową osłonową.

#### **1.4.3 Wykonanie instalacji internetowej :**

- instalacja szafy dystrybucyjnej we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniu,
- poprowadzenie tras kablowych (montaż koryt kablowych, ułożenie kabli w korytach),
- przepusty i trasy kablowe powinny zawierać min. 30% zapas na dalszą rozbudowę
- zainstalowanie paneli krosowych miedzianych w szafach dystrybucyjnych,
- rozszycie i zakucie kabli miedzianych kat. 6A w panelach krosowych,
- rozszycie i zakucie kabli miedzianych kat. 6A w gniazdach abonenckich,
- oznaczenie przewodów i paneli krosowych zgodnie z przyjętą symboliką,
- oznaczenie gniazd zgodnie z przyjętą symboliką,
- sprawdzenie wykonanych połączeń,
- wykonanie testów połączeń,
- połączenie istniejącej szafy dystrybucyjnej znajdującej się na parterze z nowo instalowanej na 3 piętrze,
- wydajność systemu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Kat.6,
- okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o moduły gniazd RJ45 kat. 6A,
- należy zastosować panele krosowe miedziane przynajmniej 24portów RJ45 kat. 6A, (montaż w szafie 19" , wysokość montażowa 1U),
- wykonanie pomiarów dynamicznych okablowania,
- wykonanie pomiarów wszystkich torów transmisyjnych,
- szafa telekomunikacyjna wraz z osprzętem:
  - wysokość szafy min 12U
  - głębokość 600 mm
  - potch cord UTP o długości 3m - 50 szt. kat 6
  - listwa zasilająca do montażu w szafie - 1szt.
  - prowadnica kabli szerokość 19" wysokość 1RU - 2szt
  - switch

LP.	<b>Minimalne wymagania dotyczące switcha:</b>
1.	Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym przystosowanym do montowania w szafie rack. Wymagane dostarczenie z przełącznikiem zestawu montażowego
2.	Wymagane parametry fizyczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) możliwość montażu w stelażu/szafie 19",</li> <li>b) wysokość maksymalna 1U</li> <li>c) wewnętrzny zasilacz 230V AC oraz możliwość zastosowania zasilacza redundantnego (dopuszcza się zasilacz zewnętrzny)</li> <li>d) zakres temperatur pracy ciągłej co najmniej 0 – 45 °C</li> <li>e) port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash</li> </ul>
3.	Przełącznik musi posiadać minimum 48 portów 10/100/1000Base-T oraz minimum 4 porty 10G SFP+. Urządzenie musi umożliwiać jednoczesne wykorzystanie minimum 52 portów. Jeżeli do obsługi wymaganych portów potrzebna jest licencja to należy ją dostarczyć w ramach niniejszego postępowania.
4.	Porty 10G SFP+ muszą mieć możliwość obsługi standardów 10GBase-USR, 10GBase-SR, 10GBase-LR, 1GBase-LX, 1GBase-SX, kable DAC o długości minimum 1m.
5.	Przełącznik musi posiadać funkcjonalność łączenia w stosy z zachowaniem następującej funkcjonalności <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP</li> <li>b) Do min. 9 jednostek w stosie</li> <li>c) Magistrala stackująca o wydajności minimum 80Gb/s</li> <li>d) Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. cross-stack link aggregation).</li> <li>e) Stos przełączników powinien być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree</li> <li>f) Jeżeli realizacja funkcji łączenia w stosy wymaga dodatkowych modułów stackujących lub licencji to w ramach niniejszego postępowania Zamawiający wymaga ich dostarczenia.</li> </ul>
6.	Matryca przełączająca o wydajności min. 336 Gbps, wydajność przełączania przynajmniej 144 Mpps
7.	Wbudowana pamięć RAM min. 512MB
8.	Urządzenie musi mieć wbudowaną pamięć flash o pojemności min. 200MB
9.	Obsługa min. 16 000 adresów MAC
10.	Obsługa min. 4000 sieci VLAN jednocześnie oraz obsługa 802.1Q tunneling (QinQ).
11.	Możliwość skonfigurowania min. 1000 interfejsów vlan interface SVI działających równocześnie
12.	Obsługa ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów
13.	Obsługa protokołu GVRP
14.	Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP
15.	Obsługa min. 4 000 tras dla routingu IPv4
16.	Obsługa min. 1 000 tras dla routingu IPv6
17.	Obsługa min. 3 000 tras dla routingu statycznego IPv4
18.	Obsługa min. 1 000 tras dla routingu statycznego IPv6
19.	Obsługa protokołów routingu OSPF, RIP, RIPv6. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są licencje, to Zamawiający wymaga ich dostarczenia w ramach niniejszego postępowania
20.	Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED
21.	Przełącznik musi posiadać funkcjonalność DHCP Server
22.	Obsługa ruchu multicast – IGMP Snooping v1, v2 i v3
23.	Mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci <ul style="list-style-type: none"> <li>a) min. 4 poziomy dostęp administracyjny poprzez konsolę</li> <li>b) autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL</li> <li>c) możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal www</li> <li>d) zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów IPv4 i IPv6</li> <li>e) możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP</li> <li>f) obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny),</li> <li>g) możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP</li> </ul>
24.	Obsługa funkcjonalności UDLD lub równoważnej
25.	Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością

	konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach: a) klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP
26.	Urządzenie musi posiadać mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP. Urządzenie musi mieć możliwość pracy jako generator oraz jako odbiornik pakietów testowych IP SLA. Urządzenie musi umożliwiać konfigurację liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki. Jeżeli funkcjonalność IP SLA wymaga licencji to Zamawiający wymaga jej dostarczenia w ramach niniejszego postępowania
27.	Wymagane opcje zarządzania: a) możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN b) plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC) c) urządzenie musi posiadać wbudowany port USB muszą pozwalający na podłączenie zewnętrznej pamięci FLASH w celu przechowywania obrazów systemu operacyjnego, plików d) dedykowany port konsoli
28.	Wraz z urządzeniami muszą zostać dostarczone: a) pełna dokumentacja w języku polskim lub angielskim
29.	Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy
30.	Wymagane jest aby przełącznik pochodził od tego samego producenta co przełączniki core oraz dostępne w celu zapewnienia jak najlepszej kompatybilności
31.	Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski
32.	Zamawiający wymaga, aby przełącznik posiadał 5-letni serwis gwarancyjny, świadczony przez Wykonawcę na bazie wsparcia serwisowego producenta. Wymiana uszkodzonego elementu w trybie 8x5xNBD. Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia
33.	Bezpłatny dostęp do najnowszych wersji oprogramowania na stronie producenta przez cały okres eksploatacji urządzeń

#### 1.4.4 Wykonanie instalacji telefonicznej:

- instalacja skrzynki dystrybucyjnej metalowej, zamykanej na zamek, w pomieszczeniu nr 34,
- instalacja głowicy rozłącznej o pojemności 30 par,
- poprowadzenie tras kablowych (montaż koryt kablowych, ułożenie kabli w korytach),
- rozszycie i zakucie kabla telekomunikacyjnego suchego o pojemności 30 par miedzianych o przekroju 0,5 mm w głowicy rozłącznej,
- rozszycie i zakucie kabla telekomunikacyjnego z drugiej strony w panelu o wysokości montażu 1U i pojemności minimum 24 gniazda RJ45 z zachowaniem zgodności kolejności par między głowicą a kolejnością gniazd RJ45 w w/w półce,
- instalacja panelu 1U, RJ 45 kat. 6A, w szafie 19" zlokalizowanej w serwerowni na 3 piętrze budynku,
- instalacja drugiego panelu, o tych samych parametrach powyżej pierwszego,
- rozszycie i zakucie kabli abonenckich w panelu w gniazdach RJ45,

- 
- rozszycie i zakucie kabli abonenckich w gniazdach abonenckich RJ45,
  - oznakowanie gniazd telefonicznych i końców kabli abonenckich rozszytych w portach panelu drugiego,
  - wykonanie pomiarów elektrycznych ciągłości instalacji w relacji głowica (pomieszczenie 34) - porty RJ45 w panelu pierwszym,
  - wykonanie pomiarów elektrycznych ciągłości instalacji w relacji porty RJ45 w panelu drugim - gniazdka telefoniczne w poszczególnych pomieszczeniach.

### ***1.5 Określenia podstawowe***

Użyte w specyfikacjach technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

**Upoważniony przedstawiciel inwestora** – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do nadzoru nad robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

**Materiały** – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,

### ***1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót***

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się a ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

**Wykonawca zobowiązany jest wynieść meble z pokoi przez przystąpieniem do robót, a po wykonaniu wstawić je na miejsce do pokoi.**

Wykonawca będzie wykonywał wewnętrzne roboty remontowo-budowlane, w czynnym zakładzie pracy.

#### ***1.6.1 Przekazanie miejsc realizacji remontu***

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsca realizacji remontu wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla zakresu robót.

#### ***1.6.2 Dokumentacja projektowa***

Nie dotyczy.

#### ***1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu***

Nie dotyczy.



---

#### **1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę**

Nie dotyczy.

#### **1.6.5 Zgodność Robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi**

1. Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne przekazane Wykonawcy przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora są istotnymi elementami kontraktu i jakiegokolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte we wszystkich dokumentach.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- specyfikacje techniczne,
- dokumentacja projektowa

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić upoważnionego przedstawiciela Inwestora, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

2. Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

#### **1.6.6 Zabezpieczenie miejsc realizacji remontu**

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na miejscu wykonywania remontu przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.
2. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i miejsca wykonywania remontu w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.
3. Wykonawca jest gospodarzem na miejscu wykonywania remontu od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym miejscu z winy Wykonawcy
4. **Koszt zabezpieczenia miejsca wykonywania remontu należy uwzględnić w cenie realizacji robót.**

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

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na miejscu i wokół miejsca realizacji remontu oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
    - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
    - zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
    - możliwością powstania pożaru.

Oplaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

---

#### ***1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa***

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy

#### ***1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia***

1. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
2. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

#### ***1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy***

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na miejscu wykonywania remontu oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na miejscu wykonywania remontu.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie remontu.

#### ***1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej***

1. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na miejscu wykonywania remontu w czasie jego trwania.
2. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

#### ***1.6.12 Zabezpieczenie robót***

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do remontu od dnia przekazania miejsca wykonywania remontu do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania miejsc po remoncie Zamawiającemu.
2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadowalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania miejsc po remoncie Zamawiającemu.
3. Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

---

### ***1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami***

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

### ***1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych***

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

## ***2. Materiały***

### ***2.1 Wymagania ogólne***

1. Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny:
  - być nowe i nieużywane,
  - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
  - mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót
3. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

### ***2.2 Pozyskiwanie materiałów***

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.
2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

### ***2.3 Materiały nie zgodne ze specyfikacjami technicznymi***

1. Wykonawca usunie z miejsca wykonywania remontu lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom specyfikacji technicznej.

- 
2. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez upoważnionego przedstawiciela inwestora lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.
  3. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

#### **2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie miejsc wykonywania remontu w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza miejscem wykonywania remontu, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

#### **3. Sprzęt**

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych.

#### **4. Transport**

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i ma właściwości przewożonych materiałów.
2. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do miejsca wykonywania remontu.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela inwestora

- 
- uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię
4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
  5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
  6. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.
- Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:
- próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
  - pomiary dotyczące instalacji elektrycznych.

## **5.2 Dokumenty realizacji remontu**

Podstawowe dokumenty realizacji remontu to:

- dziennik remontu (w uzgodnionym zakresie),
- pozwolenie na realizację remontu (jeśli wymagane prawem),
- protokoły przekazania miejsc wykonywania remontu,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na miejscu wykonywania remontu oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja realizacji remontu,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika remontu (jeśli uzgodniony) będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem miejscem wykonywania remontu. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do dziennika remontu zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty remontu winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

## **6. Odbiór robót**

### **6.1 Rodzaje odbiorów**

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

---

## **6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

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

Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika remontu z jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora (jeśli uzgodniony) lub pisemnie powiadamia upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika remontu (jeśli uzgodniony) lub powiadomienia pisemnie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

## **6.3 Odbiór końcowy**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika remontu (jeśli uzgodniony), lub powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

## **6.4 Odbiór pogwarancyjny**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

## **Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.**

## **7.Przepisy związane**

- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr121, poz. 1138)

- 
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, z późniejszymi zmianami),
  - Ustawa z dnia 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U Nr 92, poz. 881),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
  - Obowiązujące przepisy, normy, katalogi