**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**Zaprojektowanie i przebudowa pomieszczeń wraz z wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej w celu dostosowania budynku MCD-2 w Szczecinie   
do obowiązujących przepisów i potrzeb użytkowników.**

Inwestor: **Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie**

**ul. Rybacka 1, 70 – 204 Szczecin**

Adres obiektu: **Międzywydziałowe Centrum Dydaktyki nr 2**

**ul. Żołnierska 54, 71 – 210 Szczecin**

***Spis zawartości:***

[1. część ogólna 5](#_Toc475960132)

[1.1. Nazwa zamówienia : 5](#_Toc475960133)

[1.2. Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPV 5](#_Toc475960134)

[1.3. Klasyfikacja robót budowlanych wg słownika CPV 5](#_Toc475960135)

[1.4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 6](#_Toc475960136)

[1.5. Lokalizacja i charakterystyka terenu 6](#_Toc475960137)

[1.6. Stan istniejący obiektu 6](#_Toc475960138)

[1.7. Założenia projektowo-wykonawcze 7](#_Toc475960139)

[2. ZAKRES prac projektowych 7](#_Toc475960140)

[2.1. Zakres opracowania projektowego 7](#_Toc475960141)

[2.2. Wytyczne projektowe dla poszczególnych zakresów – branża budowlana 8](#_Toc475960144)

[2.2.1. Poddasze użytkowe 8](#_Toc475960145)

[2.2.1.1. Pomieszczenia 8](#_Toc475960146)

[2.2.1.2. Remont poddasza użytkowego i strychu 9](#_Toc475960147)

[2.2.2. Dźwig osobowy 9](#_Toc475960148)

[2.2.2.1. Lokalizacja 9](#_Toc475960149)

[2.2.2.2. Szyb windowy 9](#_Toc475960150)

[2.2.3. Kriokomora 9](#_Toc475960151)

[2.2.4. Dostosowanie pomieszczeń dla potrzeb Użytkowników 9](#_Toc475960152)

[2.2.4.1. Pomieszczenie nr 204/205 9](#_Toc475960153)

[2.2.4.2. Pomieszczenie nr 107/108 10](#_Toc475960154)

[2.2.4.3. Pomieszczenie nr 106 10](#_Toc475960155)

[2.2.4.4. Pomieszczenie nr 103, 102 10](#_Toc475960156)

[2.2.4.5. Pomieszczenie nr 101 10](#_Toc475960157)

[2.2.4.6. Portiernia, serwerownia 10](#_Toc475960158)

[2.2.5. Dostosowanie obiektu do przepisów przeciwpożarowych 10](#_Toc475960159)

[2.2.6. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych 11](#_Toc475960160)

[3. opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 11](#_Toc475960161)

[3.1. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe 11](#_Toc475960162)

[3.2. Wymagania dotyczące architektury 11](#_Toc475960163)

[3.2.1. Rozwiązania materiałowe 11](#_Toc475960164)

[3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów 12](#_Toc475960165)

[3.3.1. Elementy murowe ceramiczne lub silikatowe 12](#_Toc475960166)

[3.3.2. Ściany działowe w systemie GK 12](#_Toc475960167)

[3.3.3. Farba 12](#_Toc475960168)

[3.3.3.1. Farba akrylowa 12](#_Toc475960169)

[3.3.3.2. Farba lateksowa 13](#_Toc475960170)

[3.3.4. Wykładzina PCV ścienna 13](#_Toc475960171)

[3.3.5. Wykładzina PCV podłogowa 14](#_Toc475960172)

[3.3.6. Stolarka drzwiowa p.poż. 15](#_Toc475960173)

[3.3.7. Wełna mineralna 15](#_Toc475960174)

[3.3.8. Impregnaty do drewna 15](#_Toc475960175)

[3.4. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych. 15](#_Toc475960176)

[3.4.1. Stan istniejący 15](#_Toc475960177)

[3.4.2. Wymagania Inwestora 16](#_Toc475960178)

[3.5. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych 18](#_Toc475960179)

[3.5.1. Stan istniejący 18](#_Toc475960180)

[3.5.2. Wymagania Inwestora 18](#_Toc475960181)

[3.5.3. Szczegółowe wymagania 19](#_Toc475960182)

[3.6. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych/niskoprądowych 20](#_Toc475960183)

[3.6.1. Stan istniejący 20](#_Toc475960184)

[3.6.2. Wymagania Inwestora 20](#_Toc475960185)

[3.6.3. Szczegółowe wymagania 21](#_Toc475960186)

[3.7. Wymagania dla urządzenia dźwigowego 27](#_Toc475960187)

[3.7.1. Ogólne wymagania 27](#_Toc475960188)

[3.7.2. Dodatkowe wymagania 28](#_Toc475960189)

[4. wymagania do dokumentacji projektowej 28](#_Toc475960190)

[4.1. Wymagania ogólne 28](#_Toc475960191)

[4.2. Wymagania formalno – prawne 29](#_Toc475960192)

[4.3. Zawartość/zakres przedmiotowej dokumentacji 30](#_Toc475960193)

[4.4. Wymagania dla projektu 31](#_Toc475960194)

[4.5. Skompletowanie dokumentacji projektowej 32](#_Toc475960195)

[4.5.1. Wymagania ogólne 32](#_Toc475960196)

[4.5.2. Elektroniczna kopia wersji „papierowej” projektu 32](#_Toc475960197)

[4.5.3. Ilości egzemplarzy 32](#_Toc475960198)

[4.5.3.1. Wersja papierowa 32](#_Toc475960199)

[4.5.3.2. Wersja elektroniczna 33](#_Toc475960200)

[5. Wymagania w zakresie robót budowlanych 33](#_Toc475960201)

[5.1. Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie 33](#_Toc475960202)

[5.2. Ogólne wymagania dotyczące robót 34](#_Toc475960203)

[5.3. Przekazanie terenu robót 34](#_Toc475960204)

[5.4. Zabezpieczenie terenu robót 34](#_Toc475960205)

[5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót 34](#_Toc475960206)

[5.6. Ochrona przeciwpożarowa 35](#_Toc475960207)

[5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia 35](#_Toc475960208)

[5.8. Ochrona własności publicznej i państwowej 35](#_Toc475960209)

[5.9. Ochrona własności prywatnej 36](#_Toc475960210)

[5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy 36](#_Toc475960211)

[5.11. Ochrona robót 36](#_Toc475960212)

[5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów 36](#_Toc475960213)

[5.13. Zaopatrzenie terenu robót w wodę i energię elektryczną 36](#_Toc475960214)

[5.14. Zaplecze socjalno-bytowe i magazynowe Wykonawcy 36](#_Toc475960215)

[6. WYKONANIE ROBÓT 37](#_Toc475960216)

[6.1. Ogólne zasady wykonywania robót 37](#_Toc475960217)

[6.2. Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Zamawiającego 37](#_Toc475960218)

[7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 37](#_Toc475960219)

[7.1. Zasady kontroli jakości robót 37](#_Toc475960220)

[8. DOKUMENTY PROWADZENIA ROBÓT 38](#_Toc475960221)

[8.1. Pozostałe dokumenty budowy 38](#_Toc475960222)

[8.2. Przechowywanie dokumentów budowy 38](#_Toc475960223)

[9. PRZEJĘCIE ROBÓT 38](#_Toc475960224)

[9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 38](#_Toc475960225)

[9.2. Odbiór końcowy robót 39](#_Toc475960226)

[9.3. Odbiór ostateczny 39](#_Toc475960227)

[9.4. Dokumenty odbiorowe 39](#_Toc475960228)

# część ogólna

## Nazwa zamówienia :

Zaprojektowanie i przebudowa pomieszczeń wraz z wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej w celu dostosowania budynku MCD-2 w Szczecinie do obowiązujących przepisów i potrzeb użytkowników.

## Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPV

71000000-8 – usługi architektoniczne budowlane inżynieryjne i kontrolne

71220000-6 – usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 – usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71354000-4 – usługi sporządzania map

71327000-6 – usługi projektowania konstrukcji nośnych

71328000-3 – usługi kontroli projektu konstrukcji nośnych

71250000-5 – usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe

71320000-7 – usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

## Klasyfikacja robót budowlanych wg słownika CPV

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

CPV 45410000-4 Tynkowanie

CPV 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

CPV 45431100-8 Kładzenie terakoty

CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych

CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CPV 45262300-4 Betonowanie

CPV 45320000-6 Izolacje wodoszczelne, przeciwwilgociowe

CPV 45262520-2 Roboty murowe

CPV 45321000-3 Izolacje cieplne

CPV 45262500-6 Konstrukcje murowe

CPV 45431200-9 Kładzenie glazury

CPV 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

CPV 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

CPV 45331220-4. Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

CPV [42500000-1. Urządzenia chłodzące i wentylacyjne](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/42500000-1/lubelskie/1/)

CPV [45330000-9. Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/45330000-9/lubelskie/1/)

CPV 50730000-1 Usługi w zakresie napraw i konserwacji układów chłodzących.

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

## Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie pełnobranżowej dokumentacji projektowej budowlanej  
i wykonawczej oraz kompleksowa przebudowa pomieszczeń objętych zakresem wykonanego projektu dla zadania inwestycyjnego pod nazwą „Zaprojektowanie i przebudowa pomieszczeń wraz   
z wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej w celu dostosowania budynku MCD-2 w Szczecinie do obowiązujących przepisów i potrzeb użytkowników” w budynku Międzywydziałowego Centrum Dydaktyki nr 2 w Szczecinie przy ul. Żołnierskiej 54.

Opracowanie projektowe należy wykonać w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.) wraz z kosztorysami inwestorskimi, przedmiarami, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wszystkich wymaganych prawem zgód i decyzji wraz z uzyskaniem decyzji  
o pozwoleniu na budowę.

Zamówienie obejmuje kompletne zaprojektowanie i wykonanie opisanego zakresu prac w tym  
m. in.: dostawę wszystkich materiałów montażowych, urządzeń i elementów składowych, wykonanie prac budowlanych, odtworzeniowych i przeprowadzenie prób. Wszelkie koszty materiałów, urządzeń  
i prac wymaganych do pełnego wykonania zadania, a niewymienionych w opisie zamówienia, pokrywa Wykonawca.

**UWAGA:**

**W zakresie Wykonawcy jest zaprojektowanie pomieszczeń kriokomory wraz z projektem infrastruktury technicznej. Wykonawca ma obowiązek zrealizować prace budowlane obejmujące wykonanie wyłącznie przyłączy dla potrzeb pomieszczenia kriokomory. Pomieszczenia kriokomory oraz związana z tymi pomieszczeniami infrastruktura techniczna nie wchodzą   
w zakres wykonawstwa.**

## Lokalizacja i charakterystyka terenu

Budynek Międzywydziałowego Centrum Dydaktyki nr 2 (MCD2) zlokalizowany jest na terenie kampusu studenckiego przy ul. Żołnierskiej w Szczecinie. Nieruchomość stanowi własność Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Dojazd do budynku drogami wewnętrznymi na terenie kampusu.

## Stan istniejący obiektu

Budynek wolnostojący z jedną kondygnacją podziemną, trzema kondygnacjami nadziemnymi (parter, piętro, poddasze użytkowe) oraz strychem. Układ konstrukcyjny budynku mieszany: podłużny w części środkowej, poprzeczny w obu szczytach budynku. Budowa obiektu:

* Fundamenty betonowe i żelbetowe w postaci ław i stóp.
* Ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej o zróżnicowanej grubości 25 – 51 cm.
* Ściany działowe murowane z cegły pełnej gr. 12 cm i 6,5 cm.
* Strop nad piwnicą i nad piętrem wykonany jako żelbetowy, strop nad parterem ceramiczny typu Ackermana.
* Budynek posiada trzy klatki schodowe w konstrukcji żelbetowej. Klatka frontowa nie obsługuje poddasza użytkowego. Klatki szczytowe obsługują wszystkie kondygnacje.
* Dach kopertowy o konstrukcji drewnianej i kącie nachylenia połaci 45° i 55°, pokryty dachówką karpiówką z lukarnami i oknami połaciowymi.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

* wodno – kanalizacyjna
* centralnego ogrzewania
* elektryczna i teletechniczna
* wentylacja grawitacyjna (częściowo)
* gazowa
* hydrantowa

Podstawowe dane:

* Powierzchnia użytkowa: 2 521,2 m2
* Powierzchnia całkowita: 3 025,4 m2
* Kubatura: 11 180 m3
* Powierzchnia zabudowy: 823 m2

Budynek nie jest obecnie dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz nie spełnia obecnych wymagań przepisów p.poż.

## Założenia projektowo-wykonawcze

* Przebudowa pomieszczeń poddasza na potrzeby biurowe Użytkowników.
* Wykonanie izolacji termicznej poddasza użytkowego i nieużytkowego.
* Wykonanie windy osobowej obsługującej wszystkie kondygnacje.
* Zaprojektowanie kompleksu pomieszczeń na potrzeby kriokomory.
* Na pozostałych kondygnacjach przebudowa i modernizacja wskazanych pomieszczeń na potrzeby Użytkowników.
* Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.
* Dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów p.poż.
* Modernizacja instalacji elektrycznych i teletechnicznych w całym budynku
* Zaprojektowanie i wykonanie wentylacji mechanicznej w obiekcie, zapewniającej wymaganą przepisami wymianę powietrza w pomieszczeniach.
* Zaprojektowanie i wykonanie instalacji ciepła technologicznego dla potrzeb wentylacji
* Zaprojektowanie i wykonanie instalacji wod.-kan. we wskazanych pomieszczeniach
* Dostosowanie instalacji c.o. do przebudowanych pomieszczeń.
* Zaprojektowanie i wykonanie systemu klimatyzacji w nowo powstałych pomieszczeniach na poddaszu.
* Zlikwidowanie zbiorczych odcinków grawitacyjnych kanałów wentylacji wywiewnej na poddaszu nieużytkowym i ponad dachem budynku.
* Dostosowanie instalacji hydrantowej do wymagań p.poż.
* Wykonanie na dachu budynku wyłazu/wyłazów oraz ciągów komunikacyjnych, zbudowanych   
  z systemowych ław i stopni kominiarskich, umożliwiający dostęp do wszystkich przewodów kominowych.

# ZAKRES prac projektowych

## Zakres opracowania projektowego

Opracowanie projektowe objęte niniejszym postępowaniem obejmuje:

1. Wykonanie inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej na potrzeby zadania
2. Wykonanie projektu zagospodarowania terenu.
3. Wykonanie projektu architektury.
4. Wykonanie projektu konstrukcji.
5. Wykonanie projektu urządzenia dźwigowego.
6. Wykonanie projektu instalacji elektrycznych.
7. Wykonanie projektu instalacji teletechnicznych.
8. Wykonanie projektu instalacji sanitarnych.
9. Uzgodnienie dokumentacji z Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń p.poż.
10. Złożenie wniosku oraz uzyskanie zgody na odstępstwo od przepisów w zakresie pomieszczeń na kondygnacji piwnicy (dotyczy wysokości pomieszczeń przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt wynoszącej nie mniej niż 2,5 m, usytuowania pomieszczeń poniżej poziomu otaczającego terenu).
11. Uzgodnienie z Enea Operator zmian w przyłączu elektroenergetycznym budynku.
12. Uzgodnienie dokumentacji w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę.
13. Uzyskanie pozwolenia na budowę.

## Wytyczne projektowe dla poszczególnych zakresów – branża budowlana

### Poddasze użytkowe

#### Pomieszczenia

Na poddaszu użytkowym planuje się zlokalizować pomieszczenia biurowe dla następujących jednostek organizacyjnych:

1. Zakład Diagnostyki Funkcjonalnej i Medycyny Fizykalnej:
   * 3 pokoje 3-osobowe po ok. 15 m2 łączone
   * 2 pokoje połączone – pokój Kierownika ok. 25 m2 wraz z pokojem przejściowym dla pracownika inżynieryjno – technicznego ok. 10 m2
   * archiwum
   * magazynek
2. Samodzielna Pracownia Rehabilitacji Medycznej:
   * 3 pokoje 3-osobowe po ok. 15 m2
   * 1 pokój Kierownika ok. 25 m2
3. Samodzielna Pracownia Informatyki Medycznej i Badań Jakości Kształcenia
   * 2 pokoje połączone ok. 15 m2 + ok. 10 m2 (pokój pracowników + sekretariat)
   * 1 pokój Kierownika ok. 15 m2
4. Inne niezbędne pomieszczenia:
   * poddasze należy podzielić korytarzem z możliwością dojścia do obu klatek schodowych szczytowych oraz nowoprojektowanej windy
   * ksero
   * 1 pokój sekretariat dla Zakładu Diagnostyki Funkcjonalnej i Medycyny Fizykalnej oraz Samodzielnej Pracowni Rehabilitacji Medycznej – ok. 15 m2
   * pokój socjalny
   * toalety (obecna lokalizacja)

Zamawiający zastrzega sobie możliwość korekt wyżej wymienionego podziału jak również dopuszcza zmianę lokalizacji pomieszczeń w przypadku braku możliwości ich rozlokowania na poddaszu. Wszelkie zmiany mają być na bieżąco uzgadniane pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

#### Remont poddasza użytkowego i strychu

W opracowaniu projektowo – kosztorysowym należy ująć m.in.:

* rozbiórkę wszystkich okładzin ściennych, podłogowych i sufitów podwieszanych
* demontaż i utylizację wełny mineralnej ułożonej na sufitach podwieszanych oraz pomiędzy krokwiami
* wykonanie zabezpieczenia przeciwpożarowego więźby dachowej
* wykonanie ocieplenia dachu z wełny mineralnej o grubości min. 25 cm
* wykonanie deskowania podłogi strychu wraz z izolacją przestrzeni sufitowej wełną mineralną na grubość konstrukcji drewnianej (min. 15 cm)
* paroizolacja wełny mineralnej
* wykonanie sufitów podwieszanych 2x GK ogniowa
* wykonanie obudowy 2x GK ogniowa wszystkich elementów drewnianych w przestrzeni poddasza użytkowego
* wykonanie tynkowania ścian murowanych w przestrzeni poddasza użytkowego
* wykonanie nowych ścian pomieszczeń wraz ze stolarką drzwiową wewnętrzną
* wykonanie podkonstrukcji stalowej dla central wentylacyjnych (nowoprojektowanych) lokalizowanych w przestrzeni strychu (jeżeli będą tam lokalizowane)
* remont łazienek
* wykończenie pomieszczeń (ściany, posadzki) wraz z zerwaniem starych i wykonaniem nowych podłoży cementowych na posadzce.

### Dźwig osobowy

#### Lokalizacja

Należy zaprojektować i wykonać dźwig osobowy wraz szybem. Lokalizacja szybu windowego zgodnie z załącznikiem nr 2. Dźwig osobowy ma obsługiwać wszystkie kondygnacje budynku, a także zatrzymywać się w poziomie wejścia do budynku (kabina windy przelotowa).

#### Szyb windowy

Należy zaprojektować i wykonać szyb windowy żelbetowy lub murowany z elementami żelbetowymi. Szyb windowy ma być oddylatowany od pozostałej konstrukcji budynku.

### Kriokomora

Należy zaprojektować układ pomieszczeń kriokomory wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną   
w budynku i poza budynkiem. Lokalizacja pomieszczeń zgodnie z załącznikiem nr 2. Lokalizacja zbiornika na zewnątrz budynku zgodnie z załącznikiem nr 5. Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwości wytrzymałościowe stropu nad piwnicą i przewidzieć ewentualne możliwości wzmocnienia stropu poprzez podparcie z uwagi na możliwy wysoki ciężar wyposażenia pomieszczeń kriokomory.

### Dostosowanie pomieszczeń dla potrzeb Użytkowników

#### Pomieszczenie nr 204/205

Należy zaprojektować:

* wyburzenie istniejącej ścianki działowej
* wykonanie podziału pomieszczenia ścianką mobilną z PCV składaną (podział ok. 50/50)
* wykończenie posadzki wykładziną PCV wraz z wymianą posadzki cementowej
* wykonanie wykładziny PCV na ścianach do wysokości 110 cm
* szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów

#### Pomieszczenie nr 107/108

Należy zaprojektować:

* przejście pomiędzy pomieszczeniami możliwie najszersze z drzwiami
* wykończenie posadzki wykładziną PCV wraz z wymianą posadzki cementowej
* wykonanie wykładziny PCV na ścianach do wysokości 110 cm
* szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów

#### Pomieszczenie nr 106

Należy zaprojektować:

* wykonanie okładziny tynkowej na ścianie
* wykończenie posadzki wykładziną PCV wraz z wymianą posadzki cementowej
* wykonanie wykładziny PCV na ścianach do wysokości 110 cm
* szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów

#### Pomieszczenie nr 103, 102

Należy zaprojektować:

* wykończenie posadzki wykładziną PCV wraz z wymianą posadzki cementowej
* wykonanie wykładziny PCV na ścianach do wysokości 110 cm
* szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów

#### Pomieszczenie nr 101

Należy zaprojektować:

* wyburzenie ścianki działowej
* wyburzenie otworu w ścianie
* wykończenie posadzki wykładziną PCV wraz z wymianą posadzki cementowej
* wykonanie wykładziny PCV na ścianach do wysokości 110 cm
* szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów

#### Portiernia, serwerownia

Należy zaprojektować:

* wydzielenie pomieszczeń
* wykończenie posadzki wykładziną PCV
* wykonanie wykładziny PCV na ścianach do wysokości 110 cm
* szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów
* dostawa i montaż okna podawczego (rozwiązanie typowe systemowe dla pomieszczenia portierni, wydawania kluczy)

### Dostosowanie obiektu do przepisów przeciwpożarowych

Należy dostosować budynek do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych m.in. w zakresie:

* stolarki p.poż.
* wydzielenia stref przeciwpożarowych (stolarka p.poż, ścianki oddzielenia p.poż.)
* wydzielenia p.poż. klatek schodowych
* innych wymaganych prawem

### Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych

Budynek zostanie wyposażony w windę osobową obsługującą wszystkie kondygnacje budynku wraz z poziomem wejścia do budynku. Należy zaprojektować dostępność poszczególnych części obiektu dla osób niepełnosprawnych a w szczególności dostęp do toalety na kondygnacji parteru. Należy zaprojektować i wykonać toaletę dla osoby niepełnosprawnej na kondygnacji parteru.

# opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

## Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Zakres prac powinien zostać zaprojektowany, a w następstwie zrealizowany przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media). Użyte w projekcie materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego standardu wykończenia i użytkowania. Przedmiot inwestycji należy zaprojektować   
i zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. W szczególności musi spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych. Należy przewidzieć takie rozwiązanie techniczne i technologiczne, aby zapewniona była prawidłowa izolacyjność przegród oraz oszczędność w pobieraniu i wydatkowaniu energii, zarówno cieplnej jak i elektrycznej. Należy przewidzieć odpowiednią akustyczność ścian oraz wszelkich przegród budowlanych pomiędzy przestrzeniami różnych funkcji.

## Wymagania dotyczące architektury

Wszystkie rozwiązania architektoniczne, elektryczne, teletechniczne i sanitarne muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi oraz wiedzą techniczną. Wymagania stawiane w programie funkcjonalno – użytkowym określają dodatkowe wymagania Inwestora dla inwestycji. Podane poniżej przykładowe propozycje rozwiązań materiałowych określają minimalne wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań o niższej jakości lub niższych parametrach użytkowych.

### Rozwiązania materiałowe

1. Ściany działowe – murowane z elementów ceramicznych lub silikatowych lub systemowe GK dwustronnie podwójnie płytowane z wypełnieniem wełną mineralną – grubość min. 12 cm
2. Wykończenie ścian – farba lateksowa matowa, odporna na działanie środków dezynfekujących i czyszczących
3. Opaski ścienne – do wysokości 1,1m wykonać okładziny z wykładziny PCV we wszystkich pomieszczeniach seminaryjnych/ćwiczeń. W obrębie punktów sanitarnych w pomieszczeniach wykonać fartuchy z wykładziny PCV do wysokości 2 m,
4. Wykończenie posadzek – wykładziny PCV, homogeniczne,
5. Stolarka drzwiowa – stolarka typowa, systemowa, drewniana,
6. Ocieplenie dachu – wełna mineralna o grubości min. 25 cm
7. Ocieplenie sufitu poddasza użytkowego – wełna mineralna grubości min. 15 cm
8. Szyb windowy – żelbetowy lub murowany
9. Stolarka p.poż. - aluminiowa

Wszystkie rozwiązania konstrukcyjne muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie  
z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną. Wymagania stawiane w programie funkcjonalno – użytkowym, a w drugiej kolejności w koncepcji określają dodatkowe wymagania Inwestora dla inwestycji.

## Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów

Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych, posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

* być nowe i nieużywane, zakupione przez Wykonawcę
* być w gatunku bieżąco produkowanym
* odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji i na rysunkach oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów
* mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa

Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót  
i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu robót w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru bądź Użytkownikiem lub poza terenem wykonywania robót.

### Elementy murowe ceramiczne lub silikatowe

Ścianki działowe wykonać z bloczków gipsowych o gr. min. 8 cm wybranego dostawcy systemu zgodnie z jego instrukcją. Izolacyjność akustyczna ściany pojedynczej powinna wynosić min. Rw = 39 dB. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych materiałów i ich grubości po analizie obliczeniowej wytrzymałości stropu, na której stawiana będzie ścianka. Uzupełnienia otworów w ścianach istniejących materiałami o grubości jak ściana.

### Ściany działowe w systemie GK

Ścianki działowe wykonać w systemie wybranego producenta. Minimalna grubość ściany wynosi 12 cm. Ściana obłożona płytami GK obustronnie, podwójnie, wypełnienie wełną mineralną na grubość stelaża.

### Farba

#### Farba akrylowa

Akrylowa farba lateksowa o podwyższonej odporności na szorowanie przeznaczona jest do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń.

Główne wymagane cechy:

* odporna na szorowanie
* wysoka wydajność
* pełne krycie
* długotrwały efekt śnieżnobiałych ścian
* lateksowa
* niekapiąca
* kolor: sufity śnieżnobiałe, ściany w kolorach pastelowych do uzgodnienia z Użytkownikiem
* wygląd powłoki matowa
* lepkość RVT, 20 2 C, [mPas] 4000 ÷ 8000
* gęstość, 20± 0,5 ºC, [g/cm3] najwyżej 1,600
* zawartość części stałych, [%wag] co najmniej 50,0
* ilość warstw: 2
* czas schnięcia powłoki, 23º 2 ºC, [h] 2
* nanoszenie drugiej warstwy, [h] -po 2
* sposób nanoszenia pędzel, wałek lub natrysk
* wydajność przy jednej warstwie do 14m²/l

#### Farba lateksowa

Gotowa do użycia ekologiczna farba produkowana na bazie wodnej dyspersji polimerowej. Łatwa do nakładania, nie kapiąca, dobrze kryjąca oraz wyjątkowo odporna na szorowanie. Tworzy powłokę matową lub półmatową gładką bez zmarszczeń i spękań o bardzo wysokich walorach estetycznych. Bardzo wydajna. Dostępna w szerokiej gamie kolorystycznej. Farba przeznaczona szczególnie do malowania powierzchni ścian i sufitów w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu, a także   
o podwyższonej wilgotności, takich jak obiekty służby zdrowia (sale operacyjne, gabinety zabiegowe), oświatowe, zbiorowego żywienia, kuchnie, łazienki, użyteczności publicznej, przemysłowe itp. Doskonała zarówno do malowania pierwotnego, jak i do renowacji starych powłok malarskich. Może być stosowana na takie podłoża jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, tynki i gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe i inne podłoża mineralne.

Wymagania:

* Gęstość objętościowa: ok. 1,41 g/cm³.
* Odporność na ścieranie na mokro: ≥ 10000 cykli.
* Opór dyfuzyjny względny: 0,67 m.
* Przepuszczalność pary wodnej przez powłokę: ≥ 29 g/m224h.
* Ubytek grubości powłoki przy szorowaniu na mokro: 4,2 μm po 200 cyklach.
* Wygląd powłoki: matowa lub półmatowa.
* Kolor: sufity śnieżnobiałe, ściany w kolorach pastelowych do uzgodnienia z Użytkownikiem
* Temperatura stosowania (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
* Czas wysychania powłoki: ok. 2 godziny (w temperaturze +20ºC i wilgotności powietrza ok. 60%).
* Wydajność przy jednokrotnym malowaniu: ok. 80 ml/m² (w zależności od chłonności   
  i struktury podłoża oraz wybranej metody malowania).

### Wykładzina PCV ścienna

Parametry wykładziny:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dane techniczne:** | **Norma:** | **Wykładzina:** |
| Typ wykładziny |  | Homogeniczna wykładzina ścienna z winylu |
| Grubość całkowita | EN 428 | min. 1 mm |
| Grubość warstwy użytkowej | EN 429 | min. 1 mm |
| Całkowita masa powierzchniowa | EN 430 | min. 1750 g/m2 |
| Zabezpieczenie przeciw drobnoustrojom | EN ISO 846 | Tak – nie sprzyja rozmnażaniu bakterii, wysoce odporna na grzyby |
| Stabilność wymiarów | EN 434 | ≤ 0,40 mm |
| Klasa ogniotrwałości | EN 13501-1 | Bs2, d0 |
| Absorpcja akustyczna | ISO 717/2 | 4 Db |
| Trwałość kolorów | EN ISO 105-B02 | Minimum 6 |
| Odporność chemiczna | EN 423 | Dobra odporność |
| Kolory i sposób położenia |  | Wykonawca przedstawi Zamawiającemu min. 3 warianty położenia z wariantami kolorystycznymi |
| Zastosowanie |  | Do wszelkich pomieszczeń o dużym natężeniu ruch w budynkach użyteczności publicznej, hotelach. |

### Wykładzina PCV podłogowa

Parametry wykładziny:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dane techniczne:** | **Norma:** | **Wykładzina:** |
| Typ wykładziny | EN 649 | Homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu |
| Kierunkowość wzoru |  | Wzór bezkierunkowy; możliwość układania w każdym kierunku, jednolite cokoły |
| Zabezpieczenie powierzchni |  | TAK – wzmocnienie poliuretanem iQ PUR |
| Grubość całkowita | EN 428 | 2 mm |
| Grubość warstwy użytkowej | EN 429 | 2 mm |
| Całkowita masa powierzchniowa | EN 430 | Ok. 3000g/m2 |
| Ścieralność (ubytek grubości) | EN 660-2;  EN 660-1 | Grupa T |
| Odporność na bakterie i grzyby | EN ISO 846-A/C | TAK – nie sprzyja rozwojowi bakterii, wysoce odporna na grzyby |
| Stabilność wymiarów | EN 434 | ≤ 0,4 % |
| Wgniecenia resztkowe | EN 433 | ≤ 0,03 mm |
| Klasa ogniotrwałości | EN 13501-1 | Bfl S1 |
| Absorpcja akustyczna | ISO 717/2 | 4 Db |
| Trwałość kolorów | EN ISO 105-B02 | Minimum 6 |
| Odporność chemiczna | EN 423 | Dobra odporność |
| Właściwości elektrostatyczne (napięcie indukowane) | EN 1815 | ≤ 2 kV  Wykładzina antystatyczna |
| Przewodzenie ciepła | EN 12524 | 0,0095 m2K/W |
| Właściwości antypoślizgowe | DIN 51130  EN 14041 | R9  DS. |
| Oddziaływanie krzesła na rolkach | EN 425 | odporna |
| Odporność na nacisk punktowy | EN 424 | odporna |
| Klasyfikacja użytkowa | EN 685  komercyjna/  przemysłowa | 34/43 |
| Kolory i sposób położenia |  | Wykonawca przedstawi Zamawiającemu min. 3 warianty położenia z wariantami kolorystycznymi |
| Zastosowanie |  | Do wszelkich pomieszczeń o dużym natężeniu ruch w budynkach użyteczności publicznej, hotelach. |

**UWAGA:**

Wykładzinę PCV po zakończeniu wszystkich robót należy zabezpieczyć /o ile wymaga tego producent/ środkiem do konserwacji w celu zabezpieczenia powierzchni oraz należy ją wypolerować.

### Stolarka drzwiowa p.poż.

Stolarka drzwiowa aluminiowa, dwuskrzydłowa.

### Wełna mineralna

Wełna mineralna do ocieplania poddaszy o grubościach wynikających z powyższego opisu (pkt 2.2.1.2). Minimalny współczynnik przewodzenia ciepła λ=0,035 W/mK.

### Impregnaty do drewna

Zawartość substancji biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 kg preparatu: tetraboran disodowy - 26 g, czwartorzędowe związki amoniowe, benzylo-C12-C16-alkilodimetylo, chlorki - 17 g, butylokarbaminian 3-jodo-2- -propynylu - 1,3 g.

## Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych.

### Stan istniejący

Budynek wyposażony jest w:

* węzeł cieplny (planuje się od czerwca 2017 r. zasilanie z sieci miejskiej, ciepłowniczej; dokumentacja przyłącza cieplnego oraz dostosowanie istniejącego pomieszczenia węzła dla potrzeb Dostawcy mediów wraz z wykonaniem tych prac - po stronie SEC),
* Instalację wodociągową zasilaną z zewnętrznej instalacji wodociągowej Ø90, prowadzonej   
  z odcinka wodociągu o średnicy 110 mm; z tego odcinka zasilane są również budynki nr 52 oraz 53 na terenie kampusu,
* kanalizację sanitarną. Budynek, podobnie jak budynki sąsiednie podłączony jest do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej, która odprowadza ścieki do kolektora zlokalizowanego w ulicy Żołnierskiej,
* wentylację. W budynku występują murowane kanały wentylacji grawitacyjnej wywiewnej, zgrupowane w bloki kominowe wyprowadzone ponad dach budynku oraz dodatkowe kanały, wykonane z blachy stalowej o przekroju prostokątnym i kołowym, wyprowadzone ponad dach budynku. Nawiew powietrza świeżego przez infiltrację przez stolarkę okienną i drzwiową (część okien posiada nawietrzaki okienne). W sanitariatach na kanałach wywiewnych zamontowane są wentylatory wyciągowe, sterowane wyłącznikami oświetlenia ze zwłoką czasową.

### Wymagania Inwestora

1. Instalacje wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji, hydrantowej oraz kanalizacji sanitarnej wewnętrznej.

* Należy zaprojektować a następnie wykonać instalację hydrantową wewnętrzną zgodnie   
  z wymaganiami p.poż.; skrzynki hydrantowe - wyposażone w gaśnice.
* Zaprojektować i wykonać instalację wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej w istniejących i planowanych salach dydaktycznych, ćwiczeniowych   
  i diagnostycznych/ćwiczeniowych na parterze, 1 piętrze oraz w planowanym pomieszczeniu socjalnym na kondygnacji poddasza użytkowego. Pomieszczenia należy wyposażyć   
  w umywalki z bateriami łokciowymi. W pomieszczeniu socjalnym zastosować zlew nablatowy wraz z szafkami.
* Instalacje należy zaprojektować i wykonać minimum w standardzie istniejących w budynku instalacji.

1. Instalacja ciepła technologicznego

* W zakresie zadań Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji mechanicznej. W związku z powyższym należy przewidzieć włączenie, we wskazanym miejscu, do zaprojektowanej przez SEC instalacji   
  w węźle cieplnym (zał. 6a i 6b) planowanej instalacji ciepła technologicznego. Należy określić zapotrzebowanie na ciepło do celów wentylacji, zgłosić Zamawiającemu ewentualną konieczność zmiany mocy dostarczanej do obiektu. Uzgodnić opracowany projekt ciepła technologicznego w zakresie węzła cieplnego z Dostawcą mediów.

1. Zapewnienie wentylacji dla pomieszczeń w obiekcie
   * w istniejących łazienkach należy usprawnić system wentylacji wyciągowej tj. wymienić wszystkie nakratkowe wentylatory wyciągowe. Należy dobrać i zamontować nowe urządzenia zapewniające uzyskanie wydatków zgodnie z wymogami określonymi   
     w przepisach,
   * zlikwidować zbiorcze odcinki grawitacyjnych kanałów wentylacji wywiewnej na poddaszu nieużytkowym i ponad dachem budynku. W przypadku wykorzystania istniejących kanałów grawitacyjnych w budynku do celów wentylacji należy oddzielone przewody wentylacyjne przedłużyć ponad dach budynku, a następnie obudować cegłą ceramiczną, pełną   
     o obniżonej nasiąkliwości. Uzupełnić ubytki w istniejących kominach wentylacyjnych na poziomie poddasza nieużytkowego, i otynkować tynkiem cementowym. W przypadku rozwiązania zakładającego brak dalszej eksploatacji istniejących kanałów grawitacyjnych należy zaślepić istniejące wloty/wyloty przewodów, demontaż i utylizację tych elementów kanałów wentylacyjnych, których usunięcie nie powoduje ingerencji w strukturę budynku.
   * w przypadku posadowienia urządzeń wentylacyjnych na poddaszu nieużytkowym budynku (strychu) należy przewidzieć w projekcie prace mające na celu przystosowanie przestrzeni strychu do warunków odpowiednich dla pomieszczenia wentylatorowni.
   * Należy zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła; do zadań projektanta należeć będzie określenie niezbędnej ilości powietrza koniecznego do zapewnienia prawidłowej wentylacji istniejących i planowanych pomieszczeń   
     w budynku, zaproponowanie rozwiązania wentylowania pomieszczeń na kondygnacji piwnicy, dobór urządzeń oraz zaprojektowanie tras przewodów wentylacyjnych.
   * Zamawiający dopuszcza inne rozwiązania w zakresie wentylacji niż przedstawione powyżej o ile zapewnią one właściwą, zgodną z przepisami, wentylację pomieszczeń   
     w budynku i będą korzystne pod względem eksploatacyjnym i ekonomicznym dla Zamawiającego. Przed ujęciem danego rozwiązania w dokumentacji projektowej   
     i przyjęciem go do realizacji wymagane jest przedstawienie koncepcji i konsultacje   
     z Zamawiającym.
   * Do projektu wentylacji mechanicznej należy sporządzić projekt instalacji AKPiA. Miejsce usytuowania elementów sterujących dla urządzeń wentylacyjnych, po ustaleniu ostatecznego rozwiązania systemu wentylacji należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie prac projektowych.
2. System klimatyzacji na obiekcie

* Należy zapewnić klimatyzację wszystkich pomieszczeń biurowych i pokoju socjalnego na kondygnacji poddasza użytkowego oraz pomieszczenia serwerowni na parterze. Sugeruje się zastosowanie systemu VRF do obsługi wskazanych pomieszczeń.
* W ramach prac projektowych należy sporządzić szczegółowy bilans zapotrzebowania mocy chłodniczej dla wszystkich pomieszczeń wyposażanych w instalację chłodniczą, z podziałem na poszczególne pomieszczenia.
* Należy wykonać szczegółowe obliczenia hydrauliczne instalacji chłodniczej, potwierdzone przez producenta instalowanego systemu.
* W dokumentacji należy sporządzić zestawienie wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń chłodniczych zawierające numery porządkowe, nazwy własne, podstawowe parametry techniczne, nazwy producentów oraz numery katalogowe pro­jektowanych produktów.
* Dokumentacja projektowa winna zawierać rzuty wszystkich kondygnacji budynku ze wskazaniem lokalizacji urządzeń chłodniczych wraz z ich opisem, wskazaniem tras i średnic instalacji chłodniczej oraz wskazaniem tras i średnic przewodów odprowadzających skropliny.
* Zaprojektować rozwiązanie miejsca usytuowania zewnętrznych jednostek/jednostki kli­matyzacyjnej.
* Wyznaczyć bilans zapotrzebowania mocy elektrycznej dla wszystkich nowo projektowanych urządzeń klimatyzacyjnych.
* Zamawiający nie dopuszcza prowadzenia przewodów skroplin bądź instalacji klimatyzacji po wierzchu ścian chłodzonych pomieszczeń, w sposób powodujący obniżenie estetyki tych pomieszczeń bądź utrudnienia w utrzymaniu czystości pomieszczeń.
* Każde z chłodzonych pomieszczeń wyposażyć w przewodowego pilota umożliwiającego sterowanie jednostką wewnętrzną w pomieszczeniu.

**Uwaga:**

1. W przypadku posadowienia urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych na strychu budynku należy zweryfikować konieczność wzmocnienia istniejącej posadzki strychu, zaprojektować   
   i wykonać niezbędne prace w tym zakresie.
2. Instalacje c.o.

* należy zaprojektować i wykonać instalację c.o. zgodnie z zapotrzebowaniem dla przebudowywanych pomieszczeń. Instalacje należy zaprojektować i wykonać minimum   
  w standardzie istniejących w budynku instalacji.
* Należy zaprojektować dostosowanie istniejącej instalacji do nowych podziałów i aranżacji pomieszczeń.

## Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych

### Stan istniejący

* Budynek MCD-2 jest zasilany kablem YKY 5x70mm2 ze złącza kablowego Enea Operator Sp.   
  z o.o. znajdującego się przed budynkiem.
* Układu pomiarowo-rozliczeniowy półpośredni z przekładnikami prądowymi 100/5 A/A znajduje się w Tablicy głównej TG w budynku, taryfa C21. Aktualnie moc umowna dla budynku to 30 kW, zabezpieczenia przedlicznikowe w złączu 3x80A.
* W rozdzielni Głównej budynku znajduje się również niezależny układ pomiarowo-rozliczeniowy bezpośredni dla planowanego węzła cieplnego SEC z mocą przyłączeniową 3kW.
* Zamawiający posiada projekt instalacji elektrycznych budynku z 1996r., lecz nie jest on w pełni aktualny.

### Wymagania Inwestora

Zamawiający zakwalifikował całość instalacji elektrycznych w budynku do wymiany.

Przedmiotem zamówienia jest m.in. wykonanie projektów branży elektrycznej dla całego obiektu, w skład których wchodzą poniższe instalacje:

* 1. przyłącze elektroenergetyczne dla budynku,
  2. oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu,
  3. instalacja wewnętrzna zasilania i podłączenia urządzeń,
  4. instalacja wewnętrzna oświetlenia,
  5. instalacja odgromowa budynku.

Do zadań wykonawcy należy zinwentaryzowanie istniejących instalacji jak również zaprojektowanie i wykonanie ww. instalacji i systemów zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz Polskimi Normami. W zakres prac projektowych wchodzi również uzyskanie wszelkich pozwoleń, uzgodnień itp. potrzebnych do wykonania zadania.

Całość nowych instalacji należy wykonać podtynkowo w technologii „bezpuszkowej” tj. układać przewody min. 450/750V od tablicy elektr. do odbiornika, od gniazda do gniazda, od łącznika do łącznika, od łącznika do lampy, od lampy do lampy itd.

### Szczegółowe wymagania

1. Przyłącze elektroenergetyczne dla budynku

* Projektant określi i zaprojektuje wszelkie konieczne zmiany w sieci elektroenergetycznej zewnętrznej (przyłącze) wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym, uwzględniając nowe zapotrzebowanie na moc budynku po modernizacji.
* Projektant w porozumieniu z Zamawiającym będzie zobowiązany do uzyskania warunków przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej w związku ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej oraz uzyskanie wszelkich innych wymaganych uzgodnień i pozwoleń związanych z realizacją inwestycji.
* Zamawiający nie przewiduje zasilania rezerwowego dla obiektu w postaci agregatu prądotwórczego i centralnego UPS.
* Należy zaprojektować miejsce w tablicy głównej obiektu dla podłączenia kompensatora mocy biernej – kompensator poza zakresem Wykonawcy.
* Zaprojektować przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy drzwiach wyjściowych z budynku.

1. Oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu

* Projektant będzie zobowiązany zaprojektować oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu oraz wejść do budynku w oparciu o lampy energooszczędne LED w istniejących miejscach na elewacji. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany lokalizacji i ilości lamp w uzasadnionych przypadkach.

1. Instalacje wewnętrzne zasilania i podłączenia urządzeń

* Projektant będzie zobowiązany zaprojektować wszystkie nowe instalacje podtynkowe do zasilania i podłączenia urządzeń oraz systemów elektrycznych i teletechnicznych w obiekcie.
* Zamawiający wymaga aby budynek był wyposażony w osobne obwody zasilania urządzeń, gniazd elektrycznych podstawowych, gniazd elektrycznych komputerowych (gniazda PEL), urządzeń teletechnicznych itp.
* Projektant będzie zobowiązany zaprojektować dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych przebieg tras kablowych, szachtów instalacyjnych, przepustów i tablic rozdzielczych z możliwością rozbudowy o dodatkowe obwody.
* Zaprojektowanie nowych tablic rozdzielczych i obwodów dla nowych urządzeń w tym wentylacji i klimatyzacji.
* Zaprojektować rezerwę miejsca w tablicach rozdzielczych i trasach kablowych wraz z przepustami dla późniejszych modernizacji.
* Zaprojektowanie nowych WLZ dostosowanych do zapotrzebowanej mocy i zabezpieczeń w tym dla projektowanych urządzeń kriokomory.
* Zaprojektować instalacje elektryczne w pomieszczeniach kriokomory oraz do zasilania wszelkich urządzeń technologicznych kriokomory – uwaga: Wykonawca nie rozprowadza instalacji w pomieszczeniach, a jedynie doprowadza zasilania i pozostawia jedynie zapasy.
* Podejścia do urządzeń należy skoordynować z pozostałymi branżami.
* Projektant zaprojektuje przyłącza elektryczne ścienne, sufitowe i podłogowe indywidualnie dla konkretnych urządzeń i systemów.
* Ilość gniazd w pomieszczeniach zgodnie z normami, lecz nie mniej niż w chwili obecnej.
* Rozmieszczenie gniazd dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkownika oraz przeznaczenia pomieszczeń będzie ustalone na etapie projektowania.

1. Instalacje wewnętrzne oświetlenia

* Projektant będzie zobowiązany zaprojektować w całym budynku nową podtynkową instalację oświetlenia ogólnego o natężeniu oświetlenia i współczynniku oddawania barw zgodnymi z obowiązującymi normami i przeznaczeniem pomieszczeń. Zamawiający preferuje oprawy oświetleniowe LED wysokiej jakości przeznaczone do pracy w pomieszczeniach dydaktyczno-biurowych.
* Należy zapewnić możliwość załączania opraw w podziale na strefy (tablica, sala/2 itd.).
* Zaprojektować sterowanie oświetlenia w ciągach komunikacyjnych z poziomu nowej portierni  
  z podziałem na kondygnacje i grupy (oświetlenie nocne i dzienne)
* Oświetlenie w sanitariatach preferuje się zaprojektować załączane czujnikami obecności, sterowanie w pozostałych pomieszczeniach za pomocą łączników oświetleniowych.
* Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami z zastosowaniem opraw systemowych LED wpuszczanych w stropy podwieszane i natynkowych w pozostałych miejscach.
* W projekcie należy umieścić obliczenia symulacji oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego.

1. Instalacja odgromowa budynku

* Projektant będzie zobowiązany zaprojektować nową instalację odgromową obejmującą cały budynek i urządzenia zainstalowane na dachu zgodną z aktualnymi przepisami (obecnie jest drut ocynkowany 6mm).
* Należy zaprojektować instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych w budynku.
* Należy zaprojektować ochronę przeciwprzepięciową wielostopniową dla wszystkich instalacji elektrycznych w budynku.

## Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych/niskoprądowych

### Stan istniejący

W budynku istnieje instalacja okablowania strukturalnego LAN oraz system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN. Do istniejącej szafy RACK (wiszącej) na parterze budynku jest doprowadzone przyłącze internetowe poprzez światłowód oraz telefoniczne poprzez 50-cio parowy kabel telefoniczny połączony z centralą telefoniczną w innym budynku należącym do PUM.

### Wymagania Inwestora

Zamawiający zakwalifikował całość instalacji teletechnicznych w budynku do wymiany.

Przedmiotem zamówienia jest m.in. wykonanie projektów branży teletechnicznej/niskoprądowej dla całego obiektu, w skład których wchodzą poniższe instalacje i systemy:

1. Instalacja internetowa i telefoniczna,
2. Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV,
3. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN,
4. System oddymiania,
5. Systemy multimedialne,

Do zadań wykonawcy należy zinwentaryzowanie istniejących instalacji jak również zaprojektowanie i wykonanie ww. instalacji i systemów zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz Polskimi Normami. W zakres prac projektowych wchodzi również uzyskanie wszelkich pozwoleń, uzgodnień itp. potrzebnych do wykonania dokumentacji projektowych.

### Szczegółowe wymagania

1. Instalacja internetowo – telefoniczna.

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową serwerownię z szafą RACK stojącą w pomieszczeniu na parterze, gdzie znajduje się obecnie wisząca szafa Rack. Pomieszczenie to będzie należało wydzielić jako serwerownię z ograniczonym dostępem osób. Wydzielenie będzie polegało na wykonaniu ścianki działowej z drzwiami z zamkiem oraz miejscową kontrolą dostępu (centralka KD z zasilaczem i baterią – podłączyć do ogólnego systemu SSWiN, zwora elektromagnetyczna, kontaktron, szyfrator, przyciski wyjścia awaryjnego itd). W pomieszczeniu musi się znaleźć klimatyzator oraz czujka systemu SSWiN.

Wymagane minimalne parametry dla sieci przewodowej LAN:

* Instalację przewodową LAN w budynku zaprojektować jako podtynkową w oparciu o okablowanie typu ekranowanego CAT 6.
* Przewody do poszczególnych punktów prowadzić należy w istniejących lub nowych trasach kablowych. Odejścia przewodów z tras kablowych do kamer należy wykonać w listwach lub rurach osłonowych pod tynkiem, zgodnie z DTR producenta.
* W pomieszczeniach należy zaprojektować nowe punkty elektryczno-logiczne PEL w ilości dostosowanej do potrzeb Zamawiającego i funkcji pomieszczeń, szczegółowe rozmieszczenie należy ustalić z Zamawiającym na etapie projektowania.
* Ilość punktów PEL w pomieszczeniach nie mniejsza niż obecnie. W nowych pomieszczeniach poddasza przyjąć do obliczeń minimalnej ilości punktów metodę:

Ilość pracowników x PEL + 1 x PEL, np. dla 3 pracowników będzie to 4 punkty PEL.

* Punkty PEL należy doprowadzić do każdego stanowiska komputerowego i biurka prowadzącego oraz przyłącza multimedialnego.
* Każdy PEL powinien składać się z min 2 gniazd ekranowanych RJ45 Cat 6 E i 3 gniazd elektrycznych. Punkt PEL powinien umożliwiać podłączenie zarówno komputerów i telefonów.
* Zaprojektować i wykonać instalacje LAN w pomieszczeniach kriokomory oraz do urządzeń technologicznych kriokomory – uwaga: Wykonawca nie rozprowadza instalacji w pomieszczeniach, a jedynie ją wprowadza do pomieszczeń kriokomory i pozostawia zapasy zakończone gniazdami RJ-45 Cat 6.
* Zaprojektować inne podłączenia LAN np. do urządzeń wymagających komunikacji i sterowania z sieci LAN
* Zaprojektować i wykonać w budynku sieć bezprzewodową WiFi w ilości po dwa punkty dostępowe na każdej kondygnacji (osobno w każdym skrzydle budynku, łącznie 10 pkt), z czego Wykonawca dostarczy i zamontuje jedynie 5 urządzeń dostępowych bezprzewodowych (naprzemiennie po 1 na kondygnację).
* Zamawiający wymaga min. 25 letniej certyfikacji sieci logicznej.
* Należy zaprojektować i wykonać ochronę przeciwprzepięciową od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych (sieciowych) po stronie zasilania 230V oraz dla przewodów okablowania strukturalnego kamer / LAN.

Wymagane minimalne parametry techniczne dla nowej szafy RACK (1 sztuka):

* szafa 42U z cokołem o wymiarach podstawy 800x1000mm
* wentylacja mechaniczna (panel sufitowy)
* listwą zasilającą z ochronnikiem przeciwprzepięciowym
* demontowane płyty boczne i tylne oraz drzwi, całość zamykana na klucz
* switch’e przeniesione z istniejącej wiszącej szafy RACK,
* patchpanele światłowodowe przeniesione z istniejącej wiszącej szafy RACK, wielomodowy do budynku ZSB jest na końcówkach ST - zrobić na SC/UPC
* patchpanele RJ-45 kat. 6 ekranowane w ilości dostosowanej do nowych potrzeb, stare przenoszone patchpanele zastąpić nowymi jw.
* organizery
* UPS 3000VA RACK w pełni zarządzalny przez sieć LAN,
* Switch POE 48-portowy wspólny dla AP i CCTV

Wymagane minimalne parametry techniczne dla Switch POE Gigabit (1 sztuka):

* w pełni zarządzalny przełącznik warstwy 2
* 48 portów ethernet 10/100/1000 Mbps PoE+
* 4 sloty GbE SFP
* procesor nie wolniejszy niż 800 MHz
* 128 MB pamięci Flash
* 256 MB pamięci DDR3 DIMM
* pojemność bufora pakietów: 3 MB dynamicznie alokowanej pamięci
* pojemność przełączania minimum 104 Gb/s
* obsługa QoS, CoS, Rate limiting, Flow control, virtual stacking, sFlow, LLDP, port mirroring, dual flash images, obsługa wielu plików konfiguracyjnych, ACL, RADIUS/TACACS+, SSL, port security, MAC address lockout, SSH, custom banner, SFTP, DHCP protection, dynamic ARP protection, dynamic IP lockdown, IP multicast, port trunking, IEEE 802.3ad LACP, IEEE 802.1s MST, Auto-MDIX
* obsługa 512 VLAN, GARP VLAN Registration Protocol, RPVST+
* obsługa IEEE 802.1x, w tym do 32 użytkowników na port
* obsługa logów lokalnych jak i na zdalnym serwerze syslog
* zarządzanie poprzez http, https, ssh, telnet, rs-232
* port konsoli rs-232 wykonany na złączu RJ-45
* obsługa SNMP v1/v2c/v3
* możliwość nadawania nazw poszczególnym portom
* obsługa standardu IEEE 802.3at PoE+
* pojemność tablicy MAC 16000 adresów
* montaż w szafie RACK 19" wraz z uchwytami
* moc PoE nie mniejsza niż 382 W
* współpraca z oprogramowaniem do zautomatyzowanego wykonywania kopii zapasowych konfiguracji - RANCID <http://www.shrubbery.net/rancid>

Wymagane minimalne parametry techniczne dla bezprzewodowych punktów dostępowych sieci WLAN (5 sztuk):

* możliwość zarządzania z istniejącego kontrolera Extreme Networks V2110 wraz z licencją,
* obsługa równolegle dwóch pasm częstotliwości 5GHz i 2,4GHz w technologii 802.11 a/g/n (lub nowszej) w konfiguracji minimum 3x3 MIMO,
* minimum 1 port 10/100/1000 Base-T RJ-45,
* dedykowany port konsoli zarządzającej typu RJ-45,
* obsługa minimum 8 SSID na pasmo częstotliwości (minimum 16 SSID na urządzenie),
* obsługa minimum 254 użytkowników jednocześnie na urządzenie,
* RADIUS Authentication & Accounting,
* wsparcie dla protokołu IEEE 802.1X z wykorzystaniem metod: EAP-SIM, EAPFAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, and PEAP,
* mechanizm izolacji klientów na poziomie L2,
* mechanizmy IEEE 802.11i, WPA2 oraz WPA, przy zastosowaniu algorytmów, szyfracji: Advanced Encryption Standard (AES) oraz Temporal Key Integrity Protocol (TKIP),
* anteny wewnętrzne,  
  - możliwość pracy punktu dostępowego bez kontrolera WLAN na wypadek awarii łącza,
* zasilanie poprzez PoE,
* połączenie pomiędzy AP, a kontrolerem musi być szyfrowane przy pomocy technologii AES minimum 128 bit,
* obsługa suplikanta 802.1x, by chronić swoje połączenia przewodowe przed nieautoryzowanym dostępem innych urządzeń,
* wraz z punktem dostępowym należy dostarczyć, pochodzący od tego samego producenta, co dostarczane urządzenia, uchwyt umożliwiający montaż punktu dostępowego na ścianie.

1. Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

Instalację monitoringu wizyjnego w budynku należy zaprojektować i wykonać w wersji przewodowej. Ponadto instalacja monitoringu wizyjnego wykonać w oparciu o technologię sieciową IP, PoE. Umożliwi to elastyczność w budowie sieci kamer oraz w organizacji stanowisk nadzoru i obserwacji. Główny Rejestrator CCTV należy umiejscowić w pomieszczeniu serwerowni głównej budynku w szafie RACK. Stanowisko obserwacji zainstalować w pomieszczeniu portierni. Z poziomu portierni należy zapewnić możliwość zgrywania materiału filmowego ze zdarzenia. Do budowy ogólnego monitoringu wizyjnego zaprojektować kamery min. 3MPiX. Monitoring swym zakresem powinien obejmować:

* ciągi komunikacyjne/korytarze,
* główne drzwi wejściowe do budynku,
* windy,
* dojście do nieruchomości,
* parking.

Materiał filmowy powinien być archiwizowany przez okres min jednego miesiąca przy ustawieniu kamer na detekcję ruchu.

Instalacja monitoringu wizyjnego ma stanowić:

* centrum systemu – rejestrator cyfrowy IP 64 kanałowy zamontowany w pomieszczeniu serwerowni w szafie RACK,
* UPS – zabezpieczenie rejestratora wspólny w szafie RACK
* UPS – zabezpieczenie punktu nadzoru i obserwacji - komputera PC w pomieszczeniu portierni,
* punkt nadzoru i obserwacji – komputer PC, należy zainstalować w pomieszczeniu portierni przy głównym wejściu do budynku.
* min 14 punktów kamerowych (3 kamery zewnętrzne, 14 kamer wewnętrznych), Zamawiający zastrzega sobie zmianę ilości punktów kamerowych,
* Switch 48 portowy POE w istniejącej szafie RACK, wspólny dla CCTV i AP.

Centrum systemu

Video serwer – rejestrator sieciowy IP 64-kanałowy. Montaż w szafie RACK w serwerowni

* wejścia wideo: 64x kanały IP
* wyjścia wideo: 1x VGA, 1x HDMI, 1x BNC
* rozdzielczość nagrywania: 1920x1080
* format kompresji: H.264/MJPEG
* tryb pracy: pentaplex
* interfejs: RS485, RS232, eSATA
* dodatkowe porty: USB
* nagrywarka: 1x CD/DVD-RW
* wejścia/wyjścia audio: 1/1 (BNC)
* wejścia/wyjścia alarmowe: 16/5
* interfejs sieciowy: 2x Ethernet 10/100/1000
* obsługa dysków: 8x [HDD Sata III](http://www.napad.pl/p-153-rejestratory-cyfrowe-dyski-hdd.html) (max. 48TB)
* pogląd obrazu: przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome, Opera
* gwarancja: 24 miesiące
* zasilanie: AC 100-240V, 50/60Hz
* pobór moc: do 100W (bez HDD)
* montaż urządzenia w szafie RACK
* współpraca z klawiaturami do sterowania kamerami obrotowymi
* dysk twardy do pracy ciągłej HDD SATA III 32TB

Punkty rozgałęźne

Punkty rozgałęźne systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

Switch POE 24-portowy Gigabit zamontowany w szafie RACK – opis powyżej

Punkt nadzoru i obserwacji

Stanowisko operatorskie nadzoru i obserwacji stanowić mają następujące urządzenia:

* Monitor min. 32”, komputer PC wraz z oprogramowaniem do podglądu oraz zgrywania obrazu z kamer IP. Urządzenia punktu nadzoru i obserwacji należy zabezpieczyć dodatkowo urządzeniem UPS min. 700VA.
* Minimalne wymagania dla komputera PC

|  |  |
| --- | --- |
| **Procesor** | Procesor w architekturze x86, z możliwością uruchomienia programów 64 bitowych, uzyskujący w teście Passmark wydajność nie mniej niż 9000 punktów  <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| **PamięćRAM** | 8GB (możliwość rozszerzenia do min. 32GB, minimum 2 banki pamięci) |
| **Płyta główna** | * 1x PCI Express x16, 2x PCI-Express x1 * Min 3 złącza SATA w tym min 2 sztuki SATA 3 |
| **Porty** | Wyprowadzone na zewnątrz obudowy:   * Minimum 12 portów USB, w tym 2 min. porty USB 3.0, * 2x port cyfrowy do podłączenia monitora * wyjście słuchawek, wyjście/wejście audio, * RJ-45   Wymagana liczba portów nie może zostać uzyskana przez zastosowanie adapterów. |
| **Dysk HDD** | Min. 256GB SSD: SATA III, odczyt nie mniej niż 450MB/s, zapis nie mniej niż 350 MB/s, |
| **Napędy** | DVD+/-RW Dual Layer |
| **Karta graficzna** | Uzyskującą w teście Passmark G3D wydajność nie mniej niż 900 punktów <http://www.videocardbenchmark.net/> Możliwość podłączenia minimum 2 monitorów. Nie dopuszcza się kart zewnętrznych (USB). |
| **Karta dźwiękowa** | Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio |
| **Zasilacz** | Zasilacz w zestawie pracujący w sieci 230V prądu zmiennego o efektywności min. 85% przy obciążeniu 50%. |
| **Obudowa** | Obudowa typu Minitower (suma wymiarów poniżej 90cm), metalowa, umożliwiająca montaż napędów (miń. po jednym) 5.25” i 3.5”. Minimum dwa porty USB wyprowadzone na panel przedni. |
| **Mysz** | Optyczna, dwuprzyciskowa z rolką, przewodowa (kabel min. 1,5m), USB |
| **Klawiatura** | Układ klawiszy US–international, przewodowa (kabel min. 1,5m), pełnowymiarowa (blok numeryczny), USB |
| **Karta sieciowa** | Zintegrowana, 10/100/1000 (RJ-45), z obsługą WOL i PXE. |
| **System operacyjny** | Ze względu na oprogramowanie używane przez Zamawiającego, którego producenci wspierają pracę tylko w środowisku MS Windows oraz zastosowane technologie usług katalogowych (MS Active Directory) wymagane jest dostarczenie z każdym zestawem komputerowym systemu MS Windows 7, 8 lub 10 Professional, 64 bity, PL. Plus jeden nośnik dla całej dostawy. |
| **Monitor** | Przekątna: min. 32”, Matryca LED matowa, FullHD, złącze cyfrowe, 2x USB, regulacja wysokości, przeznaczony do pracy ciągłej |
| **UPS 700VA** | UPS przy stanowisku komputera, min. 700VA |

Zasilanie elektryczne systemu

W ramach zasilania urządzeń systemu monitoringu w energię elektryczną należy zastosować:

* zasilanie poszczególnych urządzeń przez UPS w szafie RACK i przy stanowisku komputera.

Punkty kamerowe zewnętrzne – kamera kompaktowa (min. 3 punkty)

* przetwornik obrazu: 3 MPX
* tryb Dzień/Noc: Filtr mechaniczny
* obiektyw w komplecie: 2,8 – 12mm
* oświetlacz IR: TAK (min 30 m)
* kompresja wizji: H.264/ MJPEG
* maksymalna rozdzielczość obrazu: 2048 x 1536 pikseli
* klasa szczelności: IP 65
* zasilanie kamery: PoE
* pobór mocy: < 10W z promiennikiem IR
* temperatura pracy min -20 : 50ºC

Punkty kamerowe wewnętrzne – kamera kopułowa (min. 14 punktów)

* przetwornik obrazu: 3 MPX
* tryb Dzień/Noc: Filtr mechaniczny
* obiektyw w komplecie: 2,8 - 12mm
* oświetlacz IR: TAK (15m)
* kompresja wizji: H.264/ MJPEG
* maksymlana rozdzielczość obrazu: 2048 x 1536 pikseli
* wandaloodporna: TAK
* klasa szczelności: IP 65
* zasilanie kamery: PoE
* pobór mocy: < 10W z promiennikiem IR

temperatura pracy -10 : 50ºC

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zwiększenia ilości punktów kamerowych i ich rozmieszczenia na etapie projektowania.

Struktura sieci:

Należy zrealizować następującą strukturę kablową oraz sprzętową:

* Przewody od kamer należy zaprojektować pomiędzy kamerami a switchem, który zostanie zamontowany szafie RACK na parterze budynku.
* Do wykonania połączeń kamer ze switchem należy wykorzystać przewody ekranowane minimum F/UTP 4x2x0,5 Cat 6.
* Przewody do poszczególnych kamer prowadzić należy w istniejących lub nowych trasach kablowych. Odejścia przewodów z tras kablowych do kamer należy wykonać w listwach lub rurach osłonowych pod tynkiem
* Należy zapewnić możliwość podglądania obrazów z kamer przez sieć LAN.
* Należy zaprojektować i wykonać ochronę przeciwprzepięciową od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych (sieciowych) po stronie zasilania 230V oraz dla przewodów okablowania strukturalnego kamer /LAN.

1. Instalacja włamania i napadu SSWiN.

* Instalację włamania i napadu w budynku zaprojektować w wersji przewodowej.
* Instalacja SSWiN powinna składać się z głównej Centrali alarmowej wraz z osprzętem dostosowanym do ilości elementów wykonawczych zamontowanych w obiekcie.
* Lokalizacja centrali: pomieszczenie serwerowni. Należy zastosować: sygnalizatory akustyczno-optycznych wewnętrznych i zewnętrznych, czujniki ruchu umieszczone we wszystkich pomieszczeniach budynku oraz klawiatury strefowe montowane   
  w pomieszczeniu portierni oraz przy wyjściach głównych.
* Centrala ma posiadać możliwość podłączenia bezprzewodowego modułu GPRS do powiadamiania grup interwencyjnych.
* System SSWiN ma posiadać możliwość strefowego kodowania alarmu.

1. Instalacja oddymiania klatek schodowych.

W obiekcie zaprojektować instalację oddymiania klatek schodowych, zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy ppoż. oraz aktualnymi przepisami.

System oddymiania klatek schodowych ma być wyposażony minimum w wymienione elementy:

* centrale oddymiające wraz z akumulatorami,
* klapy / okna / drzwi / żaluzje oddymiające i napowietrzające wyposażone w siłowniki,
* czujniki dymu,
* przyciski oddymiania wraz ze wskaźnikiem uszkodzenia i sygnalizatorem akustycznym zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach, przy centrali oraz w portierni, z możliwością kasowania alarmu (powrót systemu do stanu normalnej pracy)
* przyciski przewietrzania z blokadą,
* moduł wejść/wyjść dla SAP,
* centrala ma posiadać możliwość podłączenia bezprzewodowego modułu GPRS do powiadamiania grup interwencyjnych.

1. Systemy multimedialne

Wszystkie sale dydaktyczne w budynku należy wyposażyć w systemy multimedialne.

W pomieszczeniach wyposażonych w stanowisko prowadzącego należy zaprojektować puszki przyłączeniowe podłogowe lub ścienne w których będą zakończenia przyłączy (np. VGA, HDMI, RJ 45, dźwięk) oraz wykonania punktów PEL. Dodatkowo we wszystkich salach wyposażonych w biurko prowadzącego należy zaprojektować przepust/rurę która umożliwi w przyszłości możliwość dołożenia dodatkowego oprzewodowania.

Zestaw wyposażenia prezentacyjnego i komunikacyjnego:

* ekran rozwijany elektrycznie, sterowanie przy ekranie i/lub z pilota
* przyłącze systemowe ścienne lub podłogowe VGA, HDMI, RJ 45, dźwięk + punkt PEL
* przyłącze sufitowe dla projektora VGA, HDMI, RJ 45, dźwięk, gniazdo 230V z uziemieniem
* uchwyt sufitowy dla projektora (projektor w zakresie Zamawiającego)
* sterowanie ekranu elektrycznie opuszczanego
* podłączenie ustawienie i uruchomienie wszystkich urządzeń.

Dodatkowo w największej Sali wykładowej na 1 piętrze należy zaprojektować i wykonać nagłośnienie Sali ze wzmacniaczem i mikrofonem bezprzewodowym. Sprzęt aktywny w największej Sali wykładowej na 1 piętrze ulokować w osobnej zamykanej na klucz szafce RACK. W stole Wykładowcy należy wykonać panel sterujący nagłośnieniem, projektorem i ekranem elektrycznym z dodatkowymi przyłączami dla komputera przenośnego, a pod stołem przyłącza dla komputera stacjonarnego.

## Wymagania dla urządzenia dźwigowego

### Ogólne wymagania

1. Typ dźwigu: osobowy elektryczny, samoobsługowy, przystosowany m.in. do przewozu osób niepełnosprawnych.
2. Udźwig: min. 630 kg /8 osób.
3. Przystanek na każdej kondygnacji budynku (5 przystanków).
4. Napęd: elektryczny - linowy, zapewniający łagodne starty i zatrzymania kabiny dźwigu, funkcja automatycznego zjazdu do najbliższego przystanku i otwarcia drzwi podczas zaniku napięcia zasilającego.
5. Maszynownia: w szybie dźwigu.
6. Oświetlenie: szybu, dojścia do kabiny i w kabinie zgodnie z wymogami.
7. Kabina dźwigu: przelotowa, wyłożona wewnątrz blachą nierdzewną szlifowaną, wymiary wewnętrzne kabiny dźwigu dostosowane do projektowanej ilości osób. Przyciski dyspozycji w wykonaniu „antywandal” dostosowane dla osób niepełnosprawnych, podświetlane, opisane w języku Brajla. System komunikacji alarmowej zgodny z normą PN-EN 81-28 w oparciu o telefonię stacjonarną i/lub GSM.
8. Kasety wezwań na przystankach: pokrywy kaset wykonane z blachy nierdzewnej szlifowanej, przyciski typu „antywandal” podświetlane, opisane w języku Brajla.
9. Piętrowskazywacze: na wszystkich przystankach, elektroniczne, pokazujące położenie oraz kierunek jazdy kabiny dźwigu, duże czytelne znaki.

### Dodatkowe wymagania

1. Wykonawca zapewni w pierwszym roku gwarancji nieodpłatny serwis/konserwację urządzenia dźwigowego oraz usługę prowadzenia pogotowia dźwigowego. W tym okresie Wykonawca zapewni nieodpłatnie wszelkie materiały eksploatacyjne i zamienne oraz przyjazd na każde wezwanie Zamawiającego, a także przygotowanie urządzenia do badań UDT (wraz z pomiarami elektrycznymi) i obecność uprawnionego pracownika w ich trakcie.
2. Zamawiający będzie pokrywał jedynie koszty z tytułu usuwania uszkodzeń powstałych w akcie wandalizmu po wcześniejszym uzgodnieniu i zaakceptowaniu wyceny przez Zamawiającego.
3. Zamawiający pokrywać będzie koszt corocznego przeglądu UDT, za wyjątkiem pierwszego dopuszczenia do użytkowania oraz przeglądów dodatkowych wynikających z zaniedbań Wykonawcy i/lub ujawnionych wad urządzenia dźwigowego w okresie całej gwarancji/rękojmi.
4. Po zakończeniu pierwszego roku gwarancji obowiązek konserwowania/serwisu urządzenia dźwigowego i prowadzeniem pogotowia dźwigowego przejmie wybrana przez Zamawiającego wykwalifikowana firma. Wykonawca będzie w obowiązku przekazać protokołem zdawczo-odbiorczym bez usterek urządzenie dźwigowe w konserwację/serwis i usługę prowadzenia pogotowia dźwigowego nowej firmie przy udziale Zamawiającego. Nie zwolni to Wykonawcy z obowiązku udzielania dalszej gwarancji/rękojmi na urządzenie dźwigowe w ramach prac budowlanych.

# wymagania do dokumentacji projektowej

## Wymagania ogólne

Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową niezbędną do wykonania   
i ukończenia Robót. Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszym, aktualnym praktykom inżynierskim. Należy spełnić wymagania niezawodności tak, aby instalacje, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą niezawodną eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Wykonawca opracuje dokumentację projektową zgodnie z najlepszymi zasadami wiedzy inżynierskiej i aktualnymi normami oraz przepisami w szczególności Prawa Budowlanego, przepisami PPOŻ i pozostałymi wymienionymi w punkcie 4.2.

Zamawiający wymaga, aby wykorzystane zostały najnowsze technologie, aby zaprojektowane instalacje zapewniały zminimalizowanie kosztów utrzymania i eksploatacji obiektu.

**Wszystkie obliczenia niezbędne do wykonania dokumentacji projektowej należy wykonać na podstawie obowiązujących norm oraz wytycznych branżowych wymaganych przez instytucje państwowe (Powiatowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna).**

Zamawiający zastrzega sobie konieczność konsultacji - narad z Wykonawcą na etapie projektowania zadania:

1. pierwsza przed przystąpieniem do opracowania projektów,
2. kolejne, w czasie opracowywania projektów budowlanych i wykonawczych na każde żądanie zamawiającego oraz na wniosek Wykonawcy projektu.

Termin konsultacji Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym. Wykonawca zobligowany jest do dokumentowania (w formie pisemnej notatki, protokołu) konsultacji-narad w celu:

1. przedstawienia sprawozdania z zaawansowania prac projektowych w formie pisemnej dla każdego spotkania,
2. przedstawienia problemów wymagających rozstrzygnięcia lub przedstawienia rozwiązań wariantowych wymagających wyboru przez Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do dokumentacji projektowej na każdym etapie jej realizacji.

Wykonawca dokumentacji projektowej ma obowiązek uzyskać wymagane warunki technicznych od gestorów, zgody, pozwolenia, decyzje wraz z prawomocną decyzją o pozwoleniu na budowę.

**Zamawiający wymaga od Wykonawcy sporządzenia dokumentacji oraz zastosowania rozwiązań projektowych uwzględniających zasady równej konkurencji oraz zasady Prawa Zamówień Publicznych.**

## Wymagania formalno – prawne

Dokumentacja projektowa ma być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z:

* ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 nr 156 poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami),
* rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami),
* rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 roku nr 130 poz. 1389),
* rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133)
* ustawą z dnia 21 grudnia o dozorze technicznym (Dz.U. z 2000 roku nr 122  
  poz. 1321),
* rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 roku w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. nr 120  
  poz. 1021 z 2002 roku ze zmianami),
* ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 roku nr 25, poz. 150, wraz z późniejszymi zmianami),
* rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 roku nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami)
* ustawą z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (jednolity tekst Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz.904)
* ustawą z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717),
* ustawą z dnia 22 sierpnia 1997r o zmianie ustawy - Prawo budowlane, ustawy   
  o zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych ustaw (Dz. U. z 1997r  
  nr 1111,poz. 726),
* rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 121 poz. 1138 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
* rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
* ustawą z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004r  
  nr 19, poz. 177 z póz. zm.).

## Zawartość/zakres przedmiotowej dokumentacji

Wykonawca opracuje wszelką niezbędną dokumentację projektową dla realizacji   
 przedsięwzięcia skoordynowaną w zakresie wszystkich branż, zawierającą m.in.   
 dokumentację zgodnie z poniższym wykazem:

1. Projekt Budowlany – zakres zgodny z ustawą Prawo budowlane z 7.07.1994r. ze zmianami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego zawierający min: - projekty w formie osobnych opracowań w poszczególnych branżach min. ogólnobudowlana (architektura i konstrukcja), sanitarna, elektryczna, projekty branżowe inne opracowania niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę (jeżeli wymagane), zgłoszenia (jeżeli wymagane) wraz  
   z niezbędnymi uzgodnieniami.
2. Projekty Wykonawcze – zakres zawierający, jako minimum: uzupełnienie  
   i uszczegółowienie projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych oraz weryfikacji szczegółowych rozwiązań projektowych przez Zamawiającego. Dokumentacja projektowa musi zawierać w swym zakresie między innymi niezbędne detale rozwiązań konstrukcyjnych, architektonicznych i montażu poszczególnych elementów. Forma i podział na branże projektu wykonawczego zgodny z Projektem Budowlanym.
3. Przedmiary robót – opracowanie przedmiarów robót (dla wszystkich asortymentów) do opracowania Kosztorysów Inwestorskich poszczególnych branż zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.
4. Kosztorysy inwestorskie – opracowanie w ramach projektu wykonawczego kosztorysu inwestorskiego dla wszystkich branż, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami - wersję elektroniczną edytowaną na odrębnym nośniku CD/DVD (formę i zakres sporządzenia kosztorysów należy uzgodnić z Zamawiającym). Projektant odpowiada merytorycznie za zgodność wyceny zawartej w opracowanym kosztorysie inwestorskim i rozwiązaniach zawartych w dokumentacji projektowej.

**Przedmiary robót i kosztorysy powinny być podzielone na poszczególne prace budowlane i instalacje we wszystkich branżach.**

1. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – opracowanie w ramach projektu wykonawczego Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zgodnych z obowiązującymi normami wykonania prac budowlanych. Wykonawca dokumentacji odpowiada za prawidłowe określenie wymaganych parametrów urządzeń i stosowanych rozwiązań. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia poprawności opracowanych specyfikacji technicznych. **Warunki zawarte w specyfikacji technicznej Wykonania i Odbioru Robót muszą zostać uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego.** Opracowanie winno być przekazane zamawiającemu w wersji papierowej i zapisane na nośnikach CD/DVD.
2. Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi  
   w tej mierze przepisami.
3. Wykonanie niezbędnych uzupełniających badań i pomiarów w zakresie inwentaryzacji stanu istniejącego budynku.

**UWAGA:**

Wykonawca po wykonaniu dokumentacji projektowej i jej uzgodnieniu musi wystąpić do odpowiednich organów administracji budowlanej o uzyskanie niezbędnych decyzji. Wykonawca będzie reprezentować interesy Zamawiającego w procesie administracyjnym wydania decyzji.

Przed złożeniem oferty zaleca się dokonanie wizji w terenie oraz zapoznanie się ze wszystkimi dostępnymi materiałami związanymi z tematem. Stopień szczegółowości przeprowadzenia rozpoznania przed złożeniem oferty zależy wyłącznie od Wykonawcy i nie może być przedmiotem dyskusji, czy też jakiejkolwiek negocjacji po złożeniu oferty.

Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe w całości, automatycznie  
z chwilą protokolarnego odbioru dokumentacji bez uwag przez Zamawiającego.

W związku z tym Zamawiający może wykorzystać przedmiotowy projekt w całości lub   
w dowolnych częściach przy dalszych etapach realizacyjnych.

## Wymagania dla projektu

Dokumentacja projektowa:

* Każdy projekt branżowy musi posiadać komplet uzgodnień i opinii, które są wymagane prawem.
* Dokumentację należy skoordynować z wszystkimi opracowaniami projektowymi  
  w poszczególnych branżach.
* Należy przygotować i złożyć wniosek wraz z wymaganymi załącznikami o wydanie Decyzji administracyjnej na pozwolenie na budowę (jeżeli jest ona wymagana) lub należy zgłosić prace według wymogów „Prawa budowlanego” i organu nadzoru architektoniczno - budowlanego, oraz dokonać wszelkich uzupełnień i poprawek niezbędnych do uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę jeżeli taka jest wymagana.
* Należy uzyskać w imieniu Zamawiającego wszelkich wymaganych prawem uzgodnień dokumentacji projektowej.
* W przypadku wystąpienia wariantowych rozwiązań projektowych lub zaistnienia przeszkód bądź wątpliwości co do zastosowanych rozwiązań projektowych, należy dokonać roboczych uzgodnień z Zamawiającym. Zaleca się na roboczo dokonywać również uzgodnień z Zamawiającym na każdym etapie wykonywania dokumentacji projektowej.
* Przed złożeniem dokumentacji projektowej budowlanej do Wydział Urbanistyki   
  i Administracji Budowlanej w celu uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę, Wykonawca przekaże Zamawiającemu papierową i elektroniczną kopię dokumentacji projektu budowlanego w celu dokonania jej weryfikacji. Po przekazaniu przez Projektanta papierowej i elektronicznej kopii dokumentacji projektu budowlanego, w terminie 7 dni roboczych od przekazania Zamawiający dokona sprawdzenia dokumentacji. Z dokonanej weryfikacji dokumentacji Zamawiający sporządzi protokół. Protokół zostanie przekazany Wykonawcy, który będzie zobowiązany w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych dokonać korekty bądź uzupełnienia dokumentacji projektowej. Po wprowadzonych korektach i akceptacji Zamawiającego, Wykonawca złoży dokumentację projektową do Wydział Urbanistyki i Administracji Budowlanej.
* Przed przekazaniem Zamawiającemu kompletnego opracowania projektowo kosztorysowego dokumentacji wykonawczej, Wykonawca przekaże Zamawiającemu papierową i elektroniczną kopię dokumentacji wszystkich projektów branżowych wykonawczych, kompletu wszystkich uzgodnień i pozwoleń, kosztorysów i przedmiarów oraz STWiORB w celu dokonania ich weryfikacji. Zamawiający dokona w ciągu 10 dni roboczych, sprawdzenia otrzymanej dokumentacji. Z dokonanej weryfikacji dokumentacji Zamawiający sporządzi protokół. Protokół zostanie przekazany Wykonawcy, który będzie zobowiązany w terminie nie dłuższym niż 10 dni roboczych dokonać korekty bądź uzupełnienia dokumentacji projektowej wykonawczej.

## Skompletowanie dokumentacji projektowej

### Wymagania ogólne

Egzemplarze dokumentacji projektowej dostarczone Zamawiającemu na nośniku CD/DVD powinny odpowiadać niniejszym wytycznym:

1. Powinny składać się z części:
   * graficznej (rysunkowej),
   * opisowej (tekstowo-tabelarycznej).
2. Dokumentacja klasyczna (papierowa) i elektroniczna powinny być identyczne pod względem merytorycznym. Dokumentacja rastrowa powstaje w wyniku przetwarzania materiałów oryginalnych tak papierowych jak i wektorowych. Zawartość dokumentacji elektronicznej powinna zostać spisana w plikach NAZWA\_PROJEKTU-ZAWARTOŚĆ.DOC wraz z datą utworzenia pliku.
3. Nazwy plików powinny umożliwić wstępną merytoryczną identyfikację zawartości bez konieczności ich otwierania – strukturę należy uzgodnić z Zamawiającym.

### Elektroniczna kopia wersji „papierowej” projektu

Opisową część dokumentacji należy przekazać w formie plików \*.doc, oraz w postaci dokumentu wielostronicowego \*.pdf. Niedopuszczalna jest wersja dokumentacji w postaci pojedynczych dokumentów zebranych w jednym folderze.

Dokumenty opisowe i graficzne zawierające oryginały podpisów, pieczęcie i konieczne uzgodnienia powinny być przekazane w formie kolorowych skanów w formacie \*.pdf

Dokumentacja graficzna w postaci wektorowej powinna zostać dostarczona w plikach \*.dwg (wersja 2007). Część rysunkową należy przekazać również w postaci plików nieaktywnych w formatach \*.pdf (kolor) powstałych jako konwersja z oryginalnych plików wektorowych.

Rysunki wektorowe (\*.dwg) powinny zawierać:

* strukturę umożliwiającą obliczenia statystyczne dla danej branży (m.in. długości sieci o określonych parametrach, pole powierzchni),
* tylko wykorzystywane warstwy,
* nazwy warstw odnoszące się w możliwy sposób do ich merytorycznej zawartości.

Rysunki projektów powinny być przekazane w formie oryginalnych plików \*.dwg. Wykonawca projektu odpowiada za zgodność wersji elektronicznej z wersją oryginalną (papierową).

### Ilości egzemplarzy

#### Wersja papierowa

* projekt budowlany – po 4 egz. dla każdej z branż,
* projekt wykonawczy – po 2 egz. dla każdej z branż,
* kosztorysy inwestorskie - po 2 egz. dla każdej z branż,
* przedmiary robót – po 2 egz. dla każdej z branż,
* Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – po 2 egz. dla każdej   
  z branż.

#### Wersja elektroniczna

Całość opracowania należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji numerycznej (na płytach CD/DVD) zgodnie z wytycznymi podanymi w rozdziale 4.5.1 i 4.5.2:

* projekt budowlany - 2 szt. CD z zapisanymi danymi dla programu AutoCAD  
  - Polski zapisane w formacie „ \*.dwg” (wersja 2007) oraz 2 szt. CD z zapisanymi danymi w formacie „ \*.pdf”,
* projekt wykonawczy – 2 szt. CD z zapisanymi danymi w wersji dla edycji przez program AutoCAD - Polski zapisane w formacie „ \*.dwg”(wersja 2007) oraz  
  2 sztuki CD z zapisanymi danymi w formacie „ \*.pdf”,
* kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót komplet - 2 sztuki CD z zapisanymi danymi do edycji przez program NORMA PRO zapisane w formacie „\*.kst” lub „\*.ath” oraz w formacie „ \*.pdf”.
* Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót dla każdej z branż– 2 egz. CD z zapisanymi danymi dla edycji programu WORD oraz z formacie „ \*.pdf”.

**UWAGA:**

Dokumentacja powinna być złożona w segregatory opisana w sposób umożliwiający określenie zawartości bez wglądu do jego wnętrza. Segregator powinien zawierać spis zawartości danego kompletu opracowania dokumentacji.

W przypadku stwierdzenia przez zamawiającego braku możliwości otwarcia dokumentacji elektronicznej na dysponowanym oprogramowaniu, taka dokumentacja zostanie zwrócona do Projektanta w celu niezwłocznego poprawienia dokumentacji i zapisania jej  
w odpowiednim formacie i wersji programu.

# Wymagania w zakresie robót budowlanych

Zakres robót budowlanych do wykonania obejmuje wszystkie prace objęte opracowaniem projektowym poza pomieszczeniami kriokomory i infrastruktury technicznej kriokomory,   
a w szczególności: dostawę wszystkich materiałów montażowych, urządzeń i elementów składowych, wykonanie prac budowlanych, odtworzeniowych i przeprowadzenie prób. Wszelkie koszty materiałów, urządzeń i prac wymaganych do pełnego wykonania zadania, a niewymienionych w opisie zamówienia, pokrywa Wykonawca.

Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nieopisanych przez niniejszy opis.

**Wykonawca uzyska decyzję o pozwoleniu na użytkowanie obiektu jeżeli takie pozwolenie będzie nakładała decyzja o pozwoleniu na budowę.**

## Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie

1. Zorganizowanie zaplecza i placu robót, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej  
   i wody oraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poż.
2. Wykonawca ponosi koszt mediów zużytych w trakcie realizacji zadania. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zamontowania podliczników, na podstawie których dokonywane będzie rozliczenie mediów.
3. Oczyszczenie i uporządkowanie placu robót w trakcie i po ich zakończeniu.
4. Należyte zabezpieczenie części istniejącej obiektu, usunięcie szkód powstałych w trakcie trwania prac budowlanych.
5. Prace odtworzeniowe po wykonaniu wszystkich niezbędnych instalacji.
6. Końcowe malowanie całego pomieszczenia po prowadzonych robotach instalacyjnych.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami, przepisami. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń  
i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych umową.

## Przekazanie terenu robót

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren robót  
z określeniem granic terenu robót i wskazaniem miejsc poboru wody i energii elektrycznej dla celów budowy oraz zaplecza. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania placu robót.

## Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót budowlanych w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca zgłosi przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem.

## Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W związku z wykonywaniem remontu niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Remont rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, niewykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji remontu generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu budowy, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutylizowane. Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak, aby:

* zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów podczas i po zakończeniu ich użytkowania
* zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów
* zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi

W przypadku gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny  
z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

* podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
* będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej
* będzie unikać uciążliwości wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

* lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk
* środki ostrożności i zabezpieczenia przed
  + zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
  + zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
  + możliwością powstania pożaru

Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głownie na właściwej organizacji budowy tj.:

* zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu
* wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym)
* zakazie wykonywania prac hałaśliwych w porze nocnej tj. pomiędzy godzinami 22.00 – 6.00

## Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscu prowadzonych robót określonych umową. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez pracowników Wykonawcy.

## Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych przy wbudowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

## Ochrona własności publicznej i państwowej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w obszarze placu robót, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## Ochrona własności prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę własności prywatnej na zasadach ogólnych.

## Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie realizacji.

## Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od rozpoczęcia do odbioru robót przez Zamawiającego oraz będzie utrzymywał Roboty do tego czasu. Ochrona robót winna również objąć zabezpieczenie majątku Zamawiającego związanego z robotami od skutków działania stron trzecich lub Wykonawcy. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 8 godzin po otrzymaniu takiego polecenia.

## Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez Użytkownika obiektu,  
w którym będzie prowadzony remont oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów  
i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## Zaopatrzenie terenu robót w wodę i energię elektryczną

Punkty poboru: wody, zrzutu ścieków, energii elektrycznej znajdują się na terenie obiektu. Uzyskanie warunków i wykonanie punktów poboru w/w mediów dla potrzeb terenu budowy oraz koszty ich wykonania i eksploatacji wskazano w punkcie 5.1.

## Zaplecze socjalno-bytowe i magazynowe Wykonawcy

Zaplecze na czas trwania budowy Wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie i na koszt własny. Miejsce zaplecza socjalnego należy ustalić z Użytkownikiem bądź Inspektorem.

# WYKONANIE ROBÓT

## Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzanie dokładności robót przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, ST, normach i wytycznych.

## Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Zamawiającego

Inspektor, upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić wykonawstwo zastępcze na określone roboty na koszt Wykonawcy, na co Wykonawca wyraża zgodę.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu. Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać:

* certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Norm Europejskich, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów
* deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  + Polską Normą
  + Europejską Normą
  + Aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1  
    i spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona na potrzeby robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały zostaną odrzucone.

# DOKUMENTY PROWADZENIA ROBÓT

Do podstawowych dokumentów budowy zalicza się:

1. zestawienie terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
2. uwagi i polecenia Inspektora
3. dokumenty z datami zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu
4. dokumenty zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
5. wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
6. dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót
7. inne istotne informacje o przebiegu robót.

## Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów robót zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

1. protokoły przekazania Wykonawcy placu robót
2. sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
3. protokoły odbioru robót
4. korespondencję dotycząca prowadzenia robót

## Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty robót będą przechowywane na terenie wykonywania robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty robót będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# PRZEJĘCIE ROBÓT

Na wniosek Wykonawcy Inspektor wystawi Protokół Odbioru robót w odniesieniu do:

* Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
* Odbioru końcowego

Przejęcie robót odbędzie się zgodnie z umową na wykonanie robót dla robót budowlanych i instalacyjnych zleconych przez Zamawiającego.

## Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru na piśmie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w konfiguracji z ST.

## Odbiór końcowy robót

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 bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Osiągnięcie gotowości do odbioru końcowego musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Na 3 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu prawidłowej dokumentacji powykonawczej w formie papierowej oraz dokumentów, o których mowa w punkcie 9.4 Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

## Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót oraz wykonania robót związanych z ewentualnym usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji dokonany przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy przed upływem okresu rękojmi.

## Dokumenty odbiorowe

Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumentację powykonawczą i przedstawić ją do akceptacji na 5 dni przed wyznaczonym terminem odbioru robót. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

* świadectwa jakości wydane przez dostawców /producentów materiałów/
* atesty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów
* karty odpadów na materiały rozbiórkowe budowlane
* protokoły badań i prób niezbędnych w procesie czynności odbiorowych
* oświadczenie Kierownika Robót (odpowiednio dla branż) o wykonaniu robót zgodnie  
  z przedłożoną dokumentacją projektową oraz dokumentacją powykonawczą

Całość dokumentacji powinna zawierać spis treści i posiadać numerację niezbędną do szybkiego zlokalizowania poszczególnych zawartości opracowania. Opracowanie powinno być przejrzyste i spięte w segregatory.

**UWAGA:**

**Całość dokumentacji powykonawczej (każda strona) musi być opieczętowana  
i podpisana przez Kierownika Budowy/Robót**.

**Jeżeli w dokumentacji powykonawczej występują zmiany w stosunku do projektu to taka dokumentacja musi posiadać oświadczenie Projektanta o nieistotności wprowadzonych zmian wg przepisów prawa oraz podpis Projektanta akceptujący wprowadzone zmiany.**

**Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do niewystawienia protokołu odbioru bez uwag co stanowić będzie podstawę do wstrzymania płatności.**