*Inwestor:*

Akademia Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile

*Adres inwestycji:*

*Podchorążych 10, 64-920 Piła*

**PROGRAM**

**FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

„Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego Akademii Nauk Stosowanych   
im. Stanisława Staszica w Pile”

*Tryb udzielania zamówienia:*

Postepowanie zostanie przeprowadzone w trybie podstawowym

Piła, 2023

**Spis treści**

[1. Część opisowa 5](#_Toc124495075)

[1.1. Słownik pojęć 5](#_Toc124495076)

[1.2. Opis przedmiotu zamówienia 5](#_Toc124495077)

[1.3. Opis ogólny i cel inwestycji 6](#_Toc124495078)

[2. Część informacyjna 8](#_Toc124495079)

[2.1. Charakterystyczne parametry określające położenie, wielkość obiektu i zakres robót budowlanych 8](#_Toc124495080)

[3. Koncepcja Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego 12](#_Toc124495081)

[3.1. Ogólne wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 12](#_Toc124495082)

[3.2. Wymagania budowlane 13](#_Toc124495083)

[3.2.1. Wytyczne do pomieszczenia nr 11 13](#_Toc124495084)

[3.2.2. Wytyczne do pomieszczenia nr 12 14](#_Toc124495085)

[3.2.3. Wytyczne do pomieszczenia nr 13 15](#_Toc124495086)

[3.2.4. Wytyczne do pomieszczenia nr 14 15](#_Toc124495087)

[3.3. Wytyczne dotyczące prac, materiałów i urządzeń 16](#_Toc124495088)

[3.3.1. Tablice rozdzielcze 16](#_Toc124495089)

[3.3.2. Prowadzenie instalacji odbiorczej 17](#_Toc124495090)

[3.3.3. Instalacja oświetleniowa 17](#_Toc124495091)

[3.3.4. Instalacja odbiorcza gniazd wtykowych i urządzeń technicznych 17](#_Toc124495092)

[3.3.5. Roboty tymczasowe 17](#_Toc124495093)

[3.3.6. Informacje o terenie budowy 18](#_Toc124495094)

[3.3.7. Okablowanie strukturalne 18](#_Toc124495095)

[3.3.8. Kontrola dostępu 19](#_Toc124495096)

[3.3.9. Okablowanie audio – wideo 19](#_Toc124495097)

[3.3.10. Woda i kanalizacja 19](#_Toc124495098)

[3.3.11. Biały montaż 20](#_Toc124495099)

[3.3.12. Wstawianie okna weneckiego 20](#_Toc124495100)

[3.3.13. Wytyczne dotyczące urządzeń sieciowych 20](#_Toc124495101)

[3.3.14. Specyfikacja kamery do przeprowadzania zajęć dydaktycznych 24](#_Toc124495102)

[3.3.15. Specyfikacja urządzeń audio 24](#_Toc124495103)

[3.3.16. Opis jednostki centralnej sterującej systemami audio wideo i oprogramowaniem symulatorów medycznych 26](#_Toc124495104)

[3.3.17. Opis paneli medycznych 26](#_Toc124495105)

[3.3.18. Opis klimatyzacji 27](#_Toc124495106)

[3.3.19. Wyposażenie medyczne 27](#_Toc124495107)

[4. Wytyczne dodatkowe 31](#_Toc124495108)

[4.1. Wymagania dotyczące robót 31](#_Toc124495109)

[4.2. Przekazanie terenu budowy 31](#_Toc124495110)

[4.3. Zabezpieczenie terenu budowy 31](#_Toc124495111)

[4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót 31](#_Toc124495112)

[4.5. Ochrona przeciwpożarowa 32](#_Toc124495113)

[4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia 32](#_Toc124495114)

[4.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy 32](#_Toc124495115)

[4.8. Odbiór robót 33](#_Toc124495116)

[4.8.1. Rodzaje odbiorów robót 33](#_Toc124495117)

[4.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 33](#_Toc124495118)

[4.8.3. Odbiór częściowy robót 33](#_Toc124495119)

[4.8.4. Odbiór końcowy robót 34](#_Toc124495120)

[4.8.5. Odbiór pogwarancyjny 35](#_Toc124495121)

[5. Część finansowa 36](#_Toc124495122)

[Spis tabel 37](#_Toc124495123)

[Spis rysunków 37](#_Toc124495124)

1. Część opisowa
   1. Słownik pojęć

**Zamawiający** – Akademia Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile.

**Inspektor** - osoba fizyczna lub prawna upoważniona przez Zamawiającego do kontroli   
i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową   
z Zamawiającym.

**Wykonawca** - podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania   
w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem, a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

**Inwestycja** - równoważne określenie dla przedsięwzięcie, budowa, operacja, roboty, zamierzenie budowlane, zespół obiektów mogących samodzielnie funkcjonować, obiekt budowlany.

**SOR** – Szpitalny Oddział Ratunkowy.

**CPR** – Centrum Powiadamiania Ratunkowego.

**CSM** – Centrum Symulacji Medycznych.

**SST** – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

**ST** – Specyfikacja techniczna.

* 1. Opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania   
i oczekiwania Zamawiającego stawiane inwestycji pt. „Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego Akademii Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile” realizowanej w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, a wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji i zamówienia w trybie podstawowym w oparciu   
o Ustawę z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2019 z późn. zmian.) na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, jak również wszelkie prace budowlano – montażowe dotyczące robót opisanych   
w niniejszym opracowaniu.

Spodziewane prace budowlano-montażowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany, jako dokument przetargowy. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Wykonawca,   
w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania   
i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

* 1. Opis ogólny i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja i dostosowanie pomieszczeń numer 11,12,13,14 na parterze w budynku „D” Akademii Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile w Pile przy ulicy Podchorążych 10. Budynek jest własnością Akademii Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile w Pile.

Budynek jest pod nadzorem konserwatora zabytków (wyłącznie na zewnątrz).

Wskazane pomieszczenia zostaną przekształcone w pracownie medyczne wysokiej wierności symulacji medycznej.

W wydzielonej na parterze przestrzeni zostanie utworzone Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego dla studentów kierunku Ratownictwo Medyczne Akademii Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile.

Realizacja inwestycji opisanej w programie funkcjonalno – użytkowym, rozumiana jest jako wykonanie wszelkich niezbędnych prac projektowych, wykonanie wszystkich robót budowlanych z doprowadzeniem niezbędnych mediów, oraz wyposażenie pomieszczeń we wszystkie urządzenia przewidziane do realizacji w niniejszym opracowaniu, oraz zgodnie z obowiązującym stanem prawnym.

Celem inwestycji jest podniesienie jakości kształcenia na kierunku ratownictwo medyczne ANS w Pile. Symulacja medyczna, to nowa jakość nauczania praktycznego na kierunkach medycznych, w szerokim znaczeniu, to odtworzenie możliwej sytuacji klinicznej w warunkach pracowni dydaktycznej, z możliwością interakcji osób uczących się. Zastosowanie tej metody nauczania pozwala na wprowadzenie nauki praktycznego zastosowania nabytej wiedzy teoretycznej. Kształcenie w Centrum Symulacji Medycznych wpisuje się w wymagania współczesnej dydaktyki, pozwalając na nauczanie zorientowane na osiąganie zakładanych efektów uczenia oraz łączenie ćwiczenia umiejętności praktycznych z tzw. kompetencjami miękkimi: pracy w zespole, podejmowania decyzji, komunikacji z pacjentami.

Studia przygotowujące do wykonywania zawodu ratownika medycznego mają bardzo szeroki program. Studenci zdobywają wiedzę z zakresu m.in. anatomii, udzielania pierwszej pomocy, medycyny katastrof, technik zabiegów medycznych, medycyny ratunkowej, traumatologii, chorób wewnętrznych i zakaźnych, toksykologii, laryngologii, ginekologii, intensywnej terapii, neurochirurgii, psychologii oraz etyki zawodowej. Oprócz tego odbywają praktyki zawodowe zarówno w zespole ratownictwa medycznego, jak i na różnych szpitalnych oddziałach. Aby móc kompleksowo przygotować przyszłych ratowników medycznych do zawodu wzorem standardów europejskich Uczelnia winna posiadać specjalistyczne Mono profilowe Centrum Symulacji Medycznej przystosowane do przygotowania do pracy zawodowej   
w ratownictwie medycznym.

Na Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego będą się składać następujące pomieszczenia:

* Pracownia wysokiej wierności – SOR dla dorosłych.
* Pracownia wysokiej wierności – SOR pediatryczny
* Pracownia wysokiej wierności CPR (Centrum Powiadamiania Ratunkowego) z wydzielonym miejscem na Serwerownię.
* Sterownia- pomieszczenie kontrolne z wydzieloną strefa wykładową.
* Serwerownia – pomieszczenie techniczne.

Pracownie muszą spełniać warunki pracowni medycznych, mieć podłączoną wodę, kanalizację i internet.

1. Część informacyjna
   1. Charakterystyczne parametry określające położenie, wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

Budynek położony jest w Pile przy ulicy Podchorążych 10 na działce nr 319. Poniżej na rysunku 1 widoczne jest dokładne położenie obiektu zaznaczone kolorem żółtym.



Rys. 1. Położenie geograficzne w obrębie miasta Piły

**Źródło:** <https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html?gpmap=gp0>   
**[dostęp 16.12.2022 roku]**

Rzut części parteru wyznaczonej do adaptacji na Centrum Symulacji Medycznych znajduje się w załączniku nr 1 niniejszego opracowania. Poniżej znajdują się tabele od   
1 do 4 zawierające informacje określające parametry fizyczne poszczególnych pomieszczeń. Inwestycja obejmuje 4 pomieszczenia.

Tabela 1. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 14

|  |  |
| --- | --- |
| **Kondygnacja:** | **Parter Budynek D** |
| Nazwa pomieszczenia (przeznaczenie) | Sala SOR dla pacjentów dorosłych.  Sala numer: 14 |
| Funkcja pomieszczenia | Sala symulacji wysokiej wierności |
| **Informacje ogólne** | |
| Kubatura całkowita | 270,93 m3 |
| Powierzchnia (m2) | 90,31 m2 |
| Szerokość | 6,16 m |
| Długość | 14,66 m |
| Światło dzienne | Tak |
| Okna ( liczba) | 5 |

Tabela 2. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 13

|  |  |
| --- | --- |
| **Kondygnacja:** | **Parter Budynek D** |
| Nazwa pomieszczenia (przeznaczenie) | Sala SOR dla pacjentów pediatrycznych.  Sala nr: 13 |
| Funkcja pomieszczenia | Sala symulacji wysokiej wierności |
| **Informacje ogólne** | |
| Kubatura całkowita | 151,35 m3 |
| Powierzchnia (m2) | 50,45 m2 |
| Szerokość | 6,16 m |
| Długość | 8,19 m2 |
| Światło dzienne | Tak |
| Okna ( liczba) | 3 |

Tabela 3. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Kondygnacja:** | **Parter Budynek D** |
| Nazwa pomieszczenia (przeznaczenie) | Pracownia CPR z serwerownią.  Numer Sali: 11 |
| Funkcja pomieszczenia | Sala symulacji wysokiej wierności |
| **Informacje ogólne** | |
| Kubatura całkowita | 60 m3 |
| Powierzchnia (m2) | 20,00 m2 |
| Szerokość | 3,25 m2 |
| Długość | 6,16 m2 |
| Światło dzienne | Tak |
| Okna ( liczba) | 1 |

Tabela 4. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 12

|  |  |
| --- | --- |
| **Kondygnacja:** | **Parter Budynek D** |
| Nazwa pomieszczenia (przeznaczenie) | Sterownia- pomieszczenie kontrolne z wydzieloną strefa wykładową.  Numer Sali: 12 |
| Funkcja pomieszczenia | Sterownia pomieszczenie kontrolne z wydzieloną strefą wykładową. |
| **Informacje ogólne** | |
| Kubatura całkowita | 56,55 m3 |
| Powierzchnia (m2) | 18,85 m2 |
| Szerokość | 3,06 m |
| Długość | 6,16 m2 |
| Światło dzienne | Tak |
| Okna ( liczba) | 1 |

W budynku nie stwierdzono uszkodzeń i braków, które stanowią zagrożenie życia lub zdrowia ludzi. Stan techniczny budynku zapewnia bezpieczeństwo konstrukcji. W celu dostosowania obiektu budowlanego do potrzeb Centrum Symulacji Medycznych dla Ratownictwa Medycznego (na parterze) zaplanowano następujące prace remontowo budowlane: montaż lustra weneckiego w miejscu otworu drzwiowego (w ścianie działowej), prace malarskie, prace murarskie lub montażowe – postawienie ścianek działowych, prace instalacyjne instalacji wodno-kanalizacyjnej, remont instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i specjalistycznego, montaż instalacji 400 V   
i 230 V (wraz z rozdzielnicami), montaż instalacji (sieci) IT.

1. Koncepcja Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego
   1. Ogólne wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Budynek został przystosowany do aktualnych przepisów przeciw pożarowych przez co wymaga się by wszystkie przejścia i przepusty realizowane w trakcie prac były zabezpieczone przeciw pożarowo. Na etapie wykonywania dokumentacji projektowo – kosztorysowej, oprócz zakresu prac wymienionych w pkt. 3.2. niniejszego opracowania, jak również w porozumieniu z Zamawiającym, należy rozważyć i uwzględnić wykonanie, montaż lub wymianę następujących instalacji:

* oświetlenia podstawowego
* oświetlenia awaryjnego
* gniazd użytkowych 230 V
* instalacji 400 V
* zasilania 230 V obwodów komputerowych
* odgromowej, uziemiającej
* telewizji dozorowej
* nagłaśniającej
* okablowania strukturalnego
* systemu oświetlenia sal symulacyjnych do celów symulacji
* multimedialnych
* systemu AV
* systemu komunikacji sal symulacyjnych
* sieć wi-fi ogólna
* kanalizacyjnej
* ciepłej i zimnej wody użytkowej
* instalacji p.poż
* klimatyzacji
  1. Wymagania budowlane

Wymagania budowlane oraz zakres przebudowy każdego z pomieszczeń, zostały przedstawione w formie zestawienia robót budowlanych przewidzianych do wykonania. Pożądany przez Zamawiającego sposób przebudowy pomieszczeń, wraz z ich graficznym przedstawieniem, został zamieszczony w załącznikach nr 1 i 2 do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz poniżej. Dokładną lokalizację wszelkich gniazd należy uzgodnić z Zamawiającym w trakcie prac projektowych.

* + 1. Wytyczne do pomieszczenia nr 11

Pracownia CPR z serwerownią. Pracownia podzielona na dwie części. W pierwszej znajduje się pojedyncze stanowisko z konsolą do prowadzenia symulacji wysokiej wierności dotyczącej pracy w Centrum Powiadamiania Ratunkowego. Pomieszczenie przedzielone ścianą z karton gipsu i oddzielone drzwiami za którymi znajduje się serwerownia.

Pomieszczenie musi spełniać wymogi pracowni medycznej. W celu dostosowania pomieszczenia do pełnienia funkcji CPR oraz serwerowni należy: Wymienić podłogę, wykonać gruntowanie, gipsowanie, szlifowanie oraz malowanie ścian, sufitów i drzwi. Zmodernizowanie i wykonanie instalacji elektrycznej, technicznej, sieci strukturalnej, monitoringu, systemu audio-video, klimatyzacji. Zamontowane zostanie nowoczesne wyposażenie techniczne, technologiczne i dydaktyczne.

Podłoga - bez spoinowa PCV, wykładzina przeznaczona do pomieszczeń i obiektów szpitalnych z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję, podłoga zachodząca na ścianę.

Ściany - gładkie, tynki wewnętrzne gipsowo-cementowe malowane farbami dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach (farba akrylowa).

Sufit - podwieszany, systemowy na konstrukcji.

Rolety w oknach zapewniające ochronę przez nadmiernym nasłonecznieniem.

W zakresie znajduje się również montaż instalacji oświetlenia podstawowego, gniazd użytkowych 230 V- 3 sztuk, montaż instalacji multimedialnych (minimum 1 głośnik,   
1 mikrofon wiszący, 2 kamery sterowane), IT (minimum 2 gniazdka internetowe RJ45).

Serwerownia to dedykowane pomieszczenie, którego zasadniczą funkcją jest zapewnienie optymalnych warunków do pracy komputerów oraz wszystkich urządzeń sieciowych i audio – video zainstalowanych w obiekcie. W serwerowni należy zainstalować rozdzielnicę elektryczną do nowych obwodów sal nr 11, 12, 13.   
W pomieszczeniu powinien znajdować się telefon stacjonarny.

* + 1. Wytyczne do pomieszczenia nr 12

Sterownia – pomieszczenie kontrolne z wydzieloną strefą wykładową. Pracownia podzielona na dwie części. W pierwszej znajduje się stanowisko kontrolne. Niniejsze stanowisko musi zostać połączone z serwerem zainstalowanym w serwerowni minimum trzema liniami HDMI zrealizowanymi za pośrednictwem transmiterów wykorzystujących przewód typu skrętka oraz minimum dwiema liniami USB również za pośrednictwem transmiterów wykorzystujących przewód typu skrętka. Pomieszczenie przedzielone ścianą z karton gipsu i oddzielone drzwiami za którymi znajduje się pomieszczenie z możliwością prowadzenia wykładów.

W celu dostosowania pomieszczenia do pełnienia funkcji należy: wymienić podłogę, wykonać gruntowanie, gipsowanie, szlifowanie oraz malowanie ścian, i drzwi. Zmodernizowanie instalacji elektrycznej, technicznej, sieci strukturalnej, budowa systemu audio-video do zarządzania wszystkimi systemami w CSM wraz z symulatorami wysokiej wierności. Zamontowane zostanie nowoczesne wyposażenie techniczne, technologiczne i dydaktyczne.

Podłoga - bez spoinowa PCV, wykładzina przeznaczona do pomieszczeń i obiektów szpitalnych z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję, podłoga zachodząca na ścianę.

Ściany - gładkie, tynki wewnętrzne gipsowo-cementowe malowane farbami dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach (farba akrylowa).

Sufit - podwieszany, systemowy na konstrukcji.Rolety w oknach zapewniające ochronę przez nadmiernym nasłonecznieniem.

W zakresie znajduje się również montaż instalacji oświetlenia podstawowego, gniazd użytkowych 230 V- 6 sztuk, montaż instalacji multimedialnych (minimum 2 głośniki,   
1 mikrofon stojący na biurku), IT (minimum 6 gniazdek internetowych RJ45). W części wykładowej należy wykonać instalację do montażu projektora multimedialnego lub monitora dotykowego minimum 65 cali.

* + 1. Wytyczne do pomieszczenia nr 13

Sala SOR dla pacjentów pediatrycznych. Pomieszczenie musi spełniać wymogi pracowni medycznej. W celu dostosowania pomieszczenia do pełnienia funkcji Szpitalnego Oddziału Ratunkowego dla pacjentów pediatrycznych należy: wymienić podłogę, doprowadzić wodę ciepłą i zimną do pomieszczenia wraz z kanalizacją, gipsowanie, szlifowanie oraz malowanie ścian, sufitów, drzwi oraz montaż lustra weneckiego. Roboty instalacyjne wod-kan, w tym montaż instalacji umywalki medycznej oraz baterii (chirurgicznej), przy umywalce fartuch z płytek ceramicznych. Zmodernizowanie   
i wykonanie instalacji elektrycznej, technicznej, sieci strukturalnej, monitoringu, systemu audio-video. Zamontowane zostanie nowoczesne wyposażenie techniczne, technologiczne i dydaktyczne.

Podłoga – (skonsultować z Zamawiającym) bez spoinowa PCV, wykładzina przeznaczona do pomieszczeń i obiektów szpitalnych z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję, podłoga zachodząca na ścianę.

Ściany - gładkie, tynki wewnętrzne gipsowo-cementowe malowane farbami dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach (farba akrylowa).

Sufit - podwieszany, systemowy na konstrukcji.

Rolety w oknach zapewniające ochronę przez nadmiernym nasłonecznieniem.

W zakresie znajduje się również montaż instalacji oświetlenia podstawowego, gniazd użytkowych 230 V- 9 sztuk, montaż instalacji multimedialnych (minimum 2 głośniki,   
4 mikrofony wiszące, 6 kamer sterowanych), IT (minimum 12 gniazdek internetowych RJ45). W pomieszczeniu powinien znajdować się telefon stacjonarny.

* + 1. Wytyczne do pomieszczenia nr 14

Sala SOR dla pacjentów dorosłych. Pomieszczenie musi spełniać wymogi pracowni medycznej. W celu dostosowania pomieszczenia do pełnienia funkcji Szpitalnego Oddziału Ratunkowego dla dorosłych należy: wymienić podłogę, doprowadzić wodę ciepłą i zimną do pomieszczenia wraz z kanalizacją, gipsowanie, szlifowanie oraz malowanie ścian, sufitów, drzwi oraz montaż lustra weneckiego. Roboty instalacyjne wod-kan, w tym montaż instalacji umywalki medycznej oraz baterii (chirurgicznej), przy umywalce fartuch z płytek ceramicznych. Zmodernizowanie i wykonanie instalacji elektrycznej, technicznej, sieci strukturalnej, monitoringu, systemu audio-video. Zamontowane zostanie nowoczesne wyposażenie techniczne, technologiczne   
i dydaktyczne.

Podłoga – (skonsultować z Zamawiającym) bez spoinowa PCV, wykładzina przeznaczona do pomieszczeń i obiektów szpitalnych z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję, podłoga zachodząca na ścianę.

Ściany - gładkie, tynki wewnętrzne gipsowo-cementowe malowane farbami dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach (farba akrylowa).

Sufit - podwieszany, systemowy na konstrukcji.

Rolety w oknach zapewniające ochronę przez nadmiernym nasłonecznieniem.

W zakresie znajduje się również montaż instalacji oświetlenia podstawowego, gniazd użytkowych 230 V- 15 sztuk, montaż instalacji multimedialnych (minimum 3 głośniki,   
8 mikrofony wiszące, 9 kamer sterowanych), IT (minimum 12 gniazdek internetowych RJ45). W niniejszym pomieszczeniu należy zainstalować rozdzielnicę elektryczną do nowych obwodów powstałych w omawianej sali. W pomieszczeniu powinien znajdować się telefon stacjonarny.

* 1. Wytyczne dotyczące prac, materiałów i urządzeń
     1. Tablice rozdzielcze

Tablice rozdzielcze należy zasilić z istniejących rozdzielnic TS 1/2 i/lub TP 1/2 i zostaną zainstalowane podtynkowo w pomieszczeniach dostępnych dla obsługi. W tablicach zostaną zainstalowane rozłączniki (wyłącznik główny tablicy), wyłączniki różnicowopradowe i wyłączniki instalacyjne dla poszczególnych obwodów odbiorczych.

* + 1. Prowadzenie instalacji odbiorczej

Powinna zostać zastosowana instalacja miedziana, 3-żyłowa (L, N, PE), którą wykonać należy przewodami w izolacji 750V z żyłą ochronną zielonożółtą i wyprowadzić   
z rozdzielnic odbiorczych. Instalację elektryczną należy prowadzić w izolacyjnych rurkach osłonowych, na korycie kablowym. W miarę możliwości instalacje należy wykonać podtynkowo.

* + 1. Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie powinno zostać zrealizowane z użyciem opraw oświetleniowych LED. Oświetlenie należy dostosować do aktualnych przepisów i wymagań technicznych dla budynków oświatowych i pomieszczeń ochrony zdrowia. Trzeba wykonać większą niż obecnie ilość punktów świetlnych w każdym pomieszczeniu, a co za tym idzie zaprojektować nową instalację oświetleniową w każdym z wymienionych pomieszczeń.

* + 1. Instalacja odbiorcza gniazd wtykowych i urządzeń technicznych

Instalacja obejmuje obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, do zasilania małych urządzeń i niektórych urządzeń technologii budynkowej. Należy dokonać montażu na ścianach nowych gniazd wtykowych we wskazanych pomieszczeniach. Przewidziano gniazda podwójne z uziemieniem. Zaleca się sprawdzić na etapie projektowym stan techniczny obecnej instalacji elektrycznej i zaprojektować jej odpowiednie modyfikacje z dostosowaniem do obecnie obowiązujących przepisów   
i zakresu przewidzianych prac, takich jak: ułożenie nowej instalacji, przebudowa rozdzielni elektrycznej ze względu na zwiększoną ilość odbiorników, itd. Instalacja   
i urządzenia elektryczne powinny zapewniać dostarczanie energii elektrycznej   
o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników stosownie do potrzeb użytkowych, oraz ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.

* + 1. Roboty tymczasowe
* Zabezpieczenie terenu budowy.
* Zapewnienie działań ochronnych zgodnie z zasadami BHP.
* Bieżące utrzymanie terenu budowy.
  + 1. Informacje o terenie budowy

Wykonawca zobowiązuje się do zabezpieczenia terenu budowy na czas prac tak, aby uniemożliwić osobom postronnym dostęp do budowy. Wykonawca zobowiązuje się do ochrony własności publicznej i prywatnej. W przypadku uszkodzenia własności publicznej lub prywatnej z winy Wykonawcy ma on obowiązek naprawy uszkodzonego mienia. Wykonawca w trakcie robót ma obowiązek stosowania się do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca zobowiązuje się do prowadzenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.   
Do Obowiązków Wykonawcy należy również przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej, oraz utrzymanie sprawności sprzętu przeciwpożarowego na terenie budowy. Na czas robót Wykonawca zapewnia sobie na własny koszt odpowiednie zaplecze. Jego miejsce zostanie ustalone w porozumieniu z Wykonawcą.

* + 1. Okablowanie strukturalne

Główny Punkt Dystrybucyjny umieścić w pomieszczeniu serwerowni. Ułożenie okablowania w szafach, ułożenie patchpaneli, organizerów musi być wykonane według wytycznych Zamawiającego (szczegółowe uzgodnienia i ewentualne zmiany na etapie budowy). GPD należy połączyć z istniejącą szafą kablem światłowodowym oraz kablem FTP kat.6. Gniazda RJ45 montować przy posadzce, nad blatem, w suficie, przy urządzeniach technologicznych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Montaż gniazd końcowych w PEL dopuszczalny jest dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych (włącznie z malowaniem) w danym pomieszczeniu. To samo dotyczy całego wyposażenia GPD, tj. szaf, patchpaneli, gniazd, organizerów. Przy układaniu kabli należy zachować ostrożność przy gięciu przewodu oraz jego rozwijaniu zachowując minimalne dozwolone promienie zagięcia kabla. Okablowanie należy prowadzić   
w bruzdach lub rurkach osłonowych, na korycie kablowym. W miarę możliwości instalacje należy wykonać podtynkowo. Należy pamiętać o uszczelnieniu przepustów kablowych przy przejściu trasy kablowej przez ściany, stropy. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami i normami.

* + 1. Kontrola dostępu

We wszystkich budynkach Akademii Nauk Stosowanych w Pile przy ul. Podchorążych 10 zostały zainstalowane systemy sygnalizacji włamania i napadu firmy SATEL.   
W zależności od wielkości systemu i ilości czujek, zainstalowano centrale alarmowe INTEGRA 32, INTEGRA 64 lub INTEGRA 128. Do każdego systemu podłączone są czujki wykrywania ruchu PIR lub czujki kontaktronowe. Do obsługi głównej systemów używane są manipulatory LCD, natomiast do poszczególnych stref w budynkach używane są klawiatury strefowe LED. Każdy system alarmowy został wyposażony   
w sygnalizatory optyczne-akustyczne zainstalowane na elewacjach budynków oraz sygnalizatory wewnętrzne zainstalowane na korytarzach. Centrale alarmowe oraz ekspandery zasilane są z sieci elektrycznej 230V oraz posiadają zasilanie awaryjne   
w postaci akumulatorów 12V/18Ah lub 12V/7Ah. Każdy system alarmowy podłączony jest do Stacji Monitorowania Alarmów firmy Asecura-Service Sp. z o.o. w Pile. Informacje z systemów alarmowych przekazywane są za pomocą modułów Etheretowych ETHM-1, nadajników radiowych oraz modułów GSM. Administratorem systemów SSWiN jest wyznaczony pracownik uczelni, natomiast usługi serwisowe świadczą kwalifikowani pracownicy firmy Asecura-Service Sp. z o.o. w Pile.Kontrola dostępu musi być zainstalowana w każdym z omawianych pomieszczeń i kompatybilna   
z istniejącym systemem.

* + 1. Okablowanie audio – wideo

Okablowanie prowadzić do urządzeń audio-wideo zgodnie z wytycznymi uzgodnionymi z Zamawiającym. Pozostawić odpowiedni zapas z obu stron okablowania w celu podłączenia urządzeń. Okablowanie należy prowadzić w bruzdach lub rurkach osłonowych, na korycie kablowym. W miarę możliwości instalacje należy wykonać podtynkowo. Należy pamiętać o uszczelnieniu przepustów kablowych przy przejściu trasy kablowej przez ściany, stropy. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami i normami.

* + 1. Woda i kanalizacja

Do pomieszczeń nr 13 i 14 należy doprowadzić zimną oraz ciepłą wodę użytkową. Do ciepłej wody użytkowej należy zastosować przepływowa podgrzewacz wody w formie podumywalkowej w zabudowie. Doprowadzenie wody niezbędne jest do utworzenia   
w każdym wymienionym pomieszczeniu stanowiska wyposażonego w zlew i umywalkę. Do każdego zlewu i umywalki należy doprowadzić i podłączyć instalację kanalizacyjną. Miejsca podłączeń do sieci kanalizacyjnej oraz instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej, jak i sposób podłączenia i prowadzenia rur, należy przedstawić   
w dokumentacji projektowej.

* + 1. Biały montaż

Jest to montaż wszelkiej armatury niezbędnej do prawidłowego działania stanowisk roboczych tj. zaworów, wężyków, zlewów, umywalek, kranów, baterii. Rozmieszczenie oraz charakterystykę wymienionej armatury należy podać w części instalacyjnej projektu budowlanego.

* + 1. Wstawianie okna weneckiego

Okno weneckie w pomieszczeniu nr 12 powinno posiadać szyby typu „lustro weneckie”, tj pokryte cienką warstwą napylonego metalu. Nie dopuszcza się naklejania na szyby folii okiennej typu „lustro weneckie”. Okno powinno posiadać szybę bezpieczną   
o podwyższonej odporności na rozbicie w klasie bezpieczeństwa min. P2A, lub alternatywnie szyby ze szkła hartowanego. Dokładny wymiar okna weneckiego należy uzgodnić z Zamawiającym.

* + 1. Wytyczne dotyczące urządzeń sieciowych

Poniżej zamieszczono tabele od 5 do 7, w których znajdują się specyfikacje techniczne urządzeń sieciowych jakie powinny zostać zainstalowane w omawianym CSM.

Tabela 5. Przełącznik sieciowy (switch) 48 portowy w obudowie Rack 19”

|  |  |
| --- | --- |
| **Przełącznik sieciowy (switch) 48 portowy w obudowie Rack 19” o następujących parame**  **trach:** | |
| obudowa | rack 19” o wysokości nie większej niż 1U |
| liczba portów LAN 10/100/1000 | 48 szt. RJ-45 10/100/1000 (IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T) |
| sloty SFP+ 1G/10G | 4 szt. |
| procesor | w architekturze ARM, min. 800 MHz |
| pamięć RAM | min. 512 MB |
| pamięć flash | min. 256 MB |
| przepustowość przełączania | min. 176 Gbit/s |
| przepustowość | min. 130 Mpps |
| poziom hałasu | 0 dB (konstrukcja bez wentylatorów) |
| zasilanie | 200-240V |
| maksymalny pobór mocy | 40W |
| zasilacz | wbudowany |
| wielkość tabeli adresów MAC | min. 16000 |
| zarządzanie | Aruba Instant On Portal (Zamawiający posiada konto w portalu zarządzania), przeglądarka internetowa |
| standardy i obsługiwane protokoły | IEEE 802.3x Flow control  IEEE 802.1Q VLANS  IEEE 802.1p Priority  IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)  IEEE 802.1X Port Access Authentication  IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet  IEEE 802.1D: Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1W: Rapid Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1S: Multiple Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol  Denial of service protection  CPU DoS Protection |

Tabela 6. Przełącznik sieciowy (switch) 24-portowy PoE w obudowie Rack 19”

|  |  |
| --- | --- |
| **Przełącznik sieciowy (switch) 24-portowy PoE w obudowie Rack 19” o następujących parametrach:** | |
| obudowa | rack 19” o wysokości nie większej niż 1U |
| liczba portów LAN 10/100/1000 | 24 szt. RJ-45 10/100/1000 (IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T) |
| sloty SFP+ 1G/10G | 4 szt. |
| zasilanie przez Ethernet | TAK |
| Całkowity budżet mocy PoE | 195W |
| procesor | w architekturze ARM, min. 800 MHz |
| pamięć RAM | min. 512 MB |
| pamięć flash | min. 256 MB |
| przepustowość przełączania | min. 128 Gbit/s |
| przepustowość | min. 95 Mpps |
| poziom hałasu | max. 60,5 dB |
| zasilanie | 200-240V |
| maksymalny pobór mocy | 235 W |
| zasilacz | wbudowany |
| wielkość tabeli adresów MAC | min. 16000 |
| zarządzanie | Aruba Instant On Portal (Zamawiający posiada konto w portalu zarządzania), przeglądarka internetowa |
| standardy i obsługiwane protokoły | IEEE 802.2af PoE  IEEE 802.3at PoE  IEEE 802.3x Flow control  IEEE 802.1Q VLANS  IEEE 802.1p Priority  IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)  IEEE 802.1X Port Access Authentication  IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet  IEEE 802.1D: Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1W: Rapid Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1S: Multiple Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol  Denial of service protection  CPU DoS Protection |

Tabela 7. Dwuzakresowy punkt dostępowy WiFi 6 do sieci bezprzewodowej (Access Point)

|  |  |
| --- | --- |
| **Dwuzakresowy punkt dostępowy WiFi 6 do sieci bezprzewodowej (Access Point) o następujących parametrach:** | |
| obudowa | wykonana z poliwęglanu oraz aluminium w kolorze białym |
| wymiary | średnica max: 160 mm, grubość max 33 mm |
| sposób montażu | sufitowy, ścienny |
| interfejs sieciowy | 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45 |
| diody LED | biała / niebieska |
| przycisk | factory reset (przywracanie ustawień fabrycznych) |
| zasilanie | PoE, Passive PoE (48V) |
| obsługiwane napięcie wejściowe | 44 do 57VDC |
| maksymalny pobór mocy | 13,5W |
| obsługiwana ilość klientów | 300+ |
| standardy WiFi | 802.11a/b/g/n/ac/ax |
| pasma WiFi | 2,4 GHz, 5 GHz |
| typ anteny | wewnętrzna |
| MIMO | TAK |
| szybkość przesyłania danych | do 1500 Mbps |
| bezpieczeństwo sieci | WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3) |
| VLAN | 802.1Q |
| zarządzanie | centralne zarządzanie w kontrolerze UniFi w oprogramowaniu UniFi Network (kontroler UniFi jest wdrożony u Zamawiającego) |

* + 1. Specyfikacja kamery do przeprowadzania zajęć dydaktycznych

Poniżej zostały określone dane dotyczące kamer. Wszystkie kamery muszę być sterowane zdalnie i być w pełni zmotoryzowane (zoom i ruchy obrotowe).

Standard: TCP/IP

Przetwornik: CMOS

Wielkość matrycy: nie mniej niż 2.1 Mpx

Rozdzielczość: nie mniej niż 1920 x 1080 - 1080p ,

Kąt widzenia: nie mniej niż 63 ° ... 2.6 °

Zoom optyczny: nie mniej niż x 25

Zakres obrotu w poziomie: 360 ° - ciągły

Zakres obrotu w pionie: nie mniej niż -15 ° ... 90 °

Prędkość transmisji strumienia głównego: nie mniej niż 50 kl/s @ 1080p

Interfejs sieciowy: 10/100 Base-T (RJ-45)

Zasilanie: PoE

* + 1. Specyfikacja urządzeń audio

Poniżej zostały określone parametry urządzeń audio koniecznych do realizacji niniejszego projektu:

Mikrofon wiszący:

* Typ – pojemnościowy
* Charakterystyka – kardioidalna lub dookólna
* Zakres przenoszenia – nie mniej niż 20 – 16000 Hz
* Maksymalne ciśnienie akustyczne – nie mniej niż 120 dB
* Zasilanie – Phantom +48 V
* Złącze – XLR

Mikrofon stojący:

* Typ konstrukcji – „gęsia szyja”
* Charakterystyka – kaidioidalna
* Zakres przenoszenia – nie mniej niż 70 – 18000 Hz
* Maksymalne ciśnienie akustyczne – nie mniej niż 125 dB
* Zasilanie – Phantom +48 V
* Złącze – XLR

Głośnik sufitowy:

* Dwudrożny
* Moc minimalna 24 W
* Dostosowany do instalacji 100 V
* Montaż w suficie podwieszanym

Wzmacniacz:

* Wzmacniacz mocy działający w technologii 100 V
* Moc dopasowana do głośników sufitowych
* Typ obudowa – montaż w szafie rack 19”

Głośniki biurkowe (do sterowni)

* Zestaw stereo (preferowane monitory studyjne)
* Możliwość regulacji głośności potencjometrem
* Zestaw z wbudowanym wzmacniaczem (aktywny)
* Typ złączy – XLR i/lub TRS

Cyfrowy interfejs (mikser) audio USB:

* Typ montażu – rack 19”
* Ilość wejść – nie mniej niż 24
* Ilość wyjść – minimum 6
* Zasilanie Phantom włączane oddzielnie dla każdego kanału wejściowego
* Regulacja gain dla każdego kanału wejściowego
* Minimum potrójny parametryczny korektor dźwięku na każdym z wejść
* 31 pasmowy korektor graficzny na każdym z wyjść
* Kompresor na każdym z wejść
  + 1. Opis jednostki centralnej sterującej systemami audio wideo i oprogramowaniem symulatorów medycznych

Jednostka centralna (serwer) powinna być kompatybilna z wszystkimi urządzeniami CSM takimi jak systemy audio, wideo oraz oprogramowanie symulatorów medycznych wysokiej wierności. Jest to urządzenie o krytycznym znaczeniu przez co powinna zostać zaprojektowane w oparciu o projekt instalacji multimedialnych, przewidywanych symulatorów medycznych oraz konsultacji z Zamawiającym na etapie realizowania projektu. Producenci symulatorów jakie mogą się pojawić to „Fantom”, „Simedu”, „Reago”, „Laerdal”. Niniejsze urządzenie powinno realizować wszystkie procesy   
w sposób stabilny, płynny i bez zauważalnych opóźnień w trakcie działania. Sposób integracji systemów audio, wideo i oprogramowania symulatorów medycznych zostanie określony w procesie konsultacji w trakcie wykonywania projektu CSM przez Wykonawcę. Należy uwzględnić niestandardowe rozwiązania programowe do realizacji niniejszej integracji systemów.

* + 1. Opis paneli medycznych

Panel powinien mieć możliwość instalacji w punkty poboru takie jak:

* tlen,
* próżnia,
* podtlenek azotu,
* sprężone powietrze.
* gniazda elektryczne,
* gniazdo wyrównania potencjałów,
* manometry wskazujące,
* włączniki, wyłączniki,
* sygnalizację przywoławczą
* oraz różne rodzaje oświetlenia.

Punkty poboru jakie zostaną zainstalowane na panelu muszą zostać skonsultowane   
z Zamawiającym. Zamawiający nie planuje podłączania żadnych gazów. Panel zostanie jedynie wyposażony w odpowiednie punkty poboru.

* + 1. Opis klimatyzacji

We wszystkich omawianych w niniejszym dokumencie pomieszczeniach powinna znajdować się klimatyzacja. System klimatyzacji powinien zawierać jedną centralę zewnętrzną zlokalizowaną na fundamencie na terenie zielonym za omawianym budynkiem. Urządzenia wewnętrzne powinny być zainstalowane w suficie podwieszanym i powinny być sterowane indywidualnie w każdym z pomieszczeń.

* + 1. Wyposażenie medyczne

Poniżej znajduje się wykaz mebli medycznych koniecznych do wyposażenia Centrum Symulacji Medycznych Ratownictwa Medycznego Akademii Nauk Stosowanych   
im. Stanisława Staszica w Pile.

Pomieszczenie SOR Pediatryczny:

* Umywalka medyczna ( Rys. 3)
* Kosze medyczne ( Rys. 6)
* Meble medyczne – jedna ściana ( Rys. 2)
* Lustro weneckie
* Lada medyczna – rejestracja ( Rys. 4)
* Poczekalnia – korytarz: rząd krzeseł umieszczonych wzdłuż ściany ( Rys. 5)
* Pojemniki na ręczniki papierowe ( Rys. 7)
* 2 taborety medyczne
* 1 szafa medyczna przeszklona.

Pomieszczenie SOR dla dorosłych :

* Umywalka medyczna ( Rys. 3)
* Kosze medyczne ( Rys. 6)
* Meble medyczne – jedna ściana ( Rys. 2)
* Poczekalnia – korytarz: rząd krzeseł umieszczonych wzdłuż ściany ( Rys. 5)
* Pojemniki na ręczniki papierowe ( Rys. 7)
* 2 taborety medyczne
* 1 szafa medyczna przeszklona

Poniżej zostały zamieszczone rysunki poglądowe od 2 do 7 obrazujące oczekiwania Zamawiającego. Zamawiający nie sugeruje żadnego producenta w/w elementów wyposażenia. Rysunki jedynie obrazują przykładowe, poprawne rozwiązanie powyższego wyposażenia.



Rys. 2. Meble medyczne



Rys. 3. Umywalka medyczna



Rys. 4. Lada medyczna – rejestracja



Rys. 5. Rząd krzeseł



Rys. 6. Kosze medyczne – potrójny worek



Rys. 7. Pojemnik na ręczniki papierowe

1. Wytyczne dodatkowe
   1. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy oraz wszelkie metody użyte przy budowie.

* 1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

* 1. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

* 1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy   
i wykańczania robót Wykonawca będzie:

* utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
* podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się   
  do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
* unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych,
* kompensować skutki wynikające z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności   
i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

* 1. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach   
i pojazdach.

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 realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

* 1. 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji odpadów zgodnie z odrębnymi przepisami. Dokumenty potwierdzające te czynności stanowią element dokumentacji powykonawczej.

* 1. 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 nie spełniających 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 określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

* 1. Odbiór robót
     1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

* odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
* odbiorowi częściowemu,
* odbiorowi końcowy,
* odbiorowi pogwarancyjnemu.
  + 1. 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. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadamiając Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, PFU, SST i uprzednimi ustaleniami.

* + 1. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

* + 1. 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 z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym   
w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót   
i przyjęcia powykonawczej dokumentacji odbiorowej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. Odbiór końcowy będzie połączony z przekazaniem Zamawiającemu przedmiotu odbioru do eksploatacji – całkowicie zakończonej inwestycji.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

* dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
* szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
* recepty i ustalenia technologiczne,
* rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru   
  i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

* + 1. Odbiór pogwarancyjny

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

1. Część finansowa

Poniżej w tabeli 8 zostały zamieszczone szacowane koszty realizacji niniejszej inwestycji. Kwoty zostały określone w grudniu 2022r. roku i z upływem czasu mogą ulec zmianie.

Tabela 8. Szacowane zestawienie kosztów realizacji inwestycji

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Kategoria** | **Kwota brutto [zł]** |
| **1.** | Sieć LAN | 32000 |
| **2.** | Alarm | 6000 |
| **3.** | Audio Video | 210000 |
| **4.** | Elektryka | 50000 |
| **5.** | Hydraulika | 15000 |
| **6.** | Budowlane | 100000 |
| **7.** | Panele medyczne | 32000 |
| **8.** | Dokumentacja | 15000 |
| **9.** | Klimatyzacja | 60000 |
| **10.** | Wyposażenie medyczne | 30000 |
|  | **Suma brutto** | **550000** |

Spis tabel

[Tabela 1. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 14 8](#_Toc124495125)

[Tabela 2. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 13 9](#_Toc124495126)

[Tabela 3. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 11 10](#_Toc124495127)

[Tabela 4. Parametry fizyczne pomieszczenia nr 12 10](#_Toc124495128)

[Tabela 5. Przełącznik sieciowy (switch) 48 portowy w obudowie Rack 19” 20](#_Toc124495129)

[Tabela 6. Przełącznik sieciowy (switch) 24-portowy PoE w obudowie Rack 19” 22](#_Toc124495130)

[Tabela 7. Dwuzakresowy punkt dostępowy WiFi 6 do sieci bezprzewodowej (Access Point) 23](#_Toc124495131)

[Tabela 8. Szacowane zestawienie kosztów realizacji inwestycji 36](#_Toc124495132)

Spis rysunków

[Rys. 1. Położenie geograficzne w obrębie miasta Piły 8](#_Toc124495133)

[Rys. 2. Meble medyczne 28](#_Toc124495134)

[Rys. 3. Umywalka medyczna 28](#_Toc124495135)

[Rys. 4. Lada medyczna – rejestracja 29](#_Toc124495136)

[Rys. 5. Rząd krzeseł 29](#_Toc124495137)

[Rys. 6. Kosze medyczne – potrójny worek 29](#_Toc124495138)

[Rys. 7. Pojemnik na ręczniki papierowe 30](#_Toc124495139)