PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Wykonanie pełnobranżowej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Budowa Centrum Symulacji Medycznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ulicy Wernyhory 15 – 17 w Szczecinie."

Inwestor:	**Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie** **ul. Rybacka 1, 70 – 204 Szczecin**
Adres projektowanego obiektu:	**ul. Wernyhory 15 – 17, 71 – 240 Szczecin** **działka nr 8, obręb 2059**

Spis zawartości:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA 4
1.1. Nazwa zamówienia : 4
1.2. Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPV 4
1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 4
1.4. Lokalizacja i charakterystyka terenu 4
1.5. Stan istniejący zagospodarowania terenu 4
1.6. Wytyczne do projektowania 5

2. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH 5
2.1. Zakres opracowania projektowego 5
2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i układ oraz funkcję pomieszczeń 6
2.2.1. Parametry techniczne 6
2.2.2. Zestawienie pomieszczeń głównych 6

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 8
3.1. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe 8
3.2. Wymagania dotyczące architektury 9
3.2.1. Rozwiązania architektoniczno – budowlane budynku 9
3.2.2. Rozpoznanie geotechniczne i posadowienie budynku 10
3.2.3. Wymagania dla projektowanego urządzenia dźwigowego 10
3.3. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych wewnętrznych, zewnętrznych oraz przyłączy 11
3.3.1. Stan istniejący 11
3.3.2. Wymagania Inwestora 11
3.3.3. Wymagania projektowe 11
3.4. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych/niskoprądowych wewnętrznych i zewnętrznych 13
3.4.1. Stan istniejący 13
3.4.2. Wymagania Inwestora 13
3.4.3. Wymagania projektowe 13
3.5. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych 18
3.5.1. Stan istniejący 18
3.5.2. Wymagania Inwestora 18
3.5.3. Wymagania projektowe 18
3.6. Wymagania dla projektowanego systemu zarządzania budynkiem – BMS 20

4. WYMAGANIA DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ 21
4.1. Wymagania ogólne 21
4.2. Wymagania formalno – prawne 22
4.3. Zakres pełnienia funkcji nadzoru autorskiego 23
4.4. Zawartość/zakres przedmiotowej dokumentacji 23
4.5. Wymagania dla projektu 25
4.6. Skompletowanie przedmiotu zamówienia 26

4.6.1. Wymagania ogólne 26
4.6.2. Elektroniczna kopia wersji „papierowej" projektu 26
4.6.3. Ilości egzemplarzy 27
4.6.3.1. Wersja papierowa 27
4.6.3.2. Wersja elektroniczna 27

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia :

„Wykonanie pełnobranżowej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Budowa Centrum Symulacji Medycznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ulicy Wernyhory 15 – 17 w Szczecinie."

1.2. 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

1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie pełnobranżowej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Budowa Centrum Symulacji Medycznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ulicy Wernyhory15 – 17 w Szczecinie" w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. 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 pozwolenia na budowę.

1.4. Lokalizacja i charakterystyka terenu

Inwestycja zlokalizowana będzie na nieruchomości położonej w Szczecinie przy ul. Wernyhory 15 – 17, na działce nr 8, obręb 2059. Nieruchomość stanowi własność Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Teren inwestycji nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.5. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Nieruchomość przeznaczona pod lokalizację inwestycji jest zabudowana budynkiem starej pralni i budynkiem kotłowni przeznaczonymi do rozbiórki. Zagospodarowanie terenu obejmuje w szczególności: retencyjny zbiornik betonowy, zbiornik stalowy o poj. 30 m^3, zieleń niską i wysoką, fragmenty nawierzchni utwardzonych, budynek trafostacji. Powierzchnia działki w granicach obszaru inwestycji wynosi ok. 7700 m^2.

1.6. Wytyczne do projektowania

- Planowane zagospodarowanie terenu obejmować będzie budowę parkingów, dróg wewnętrznych, chodników i dojść, elementów małej architektury, lamp oświetlenia zewnętrznego wraz z kamerami monitorującymi teren oraz nasadzenia zielenią niską, średnią i wysoką.
- Planuje się budowę nowego wjazdu od strony ul. Klonowica.
- Na ternie planowanej inwestycji znajdują się media: instalacja wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, instalacja ciepłownicza, elektryka, teletechnika (Inwestor posiada dokumentację niekompletną). Zadaniem projektanta będzie zinwentaryzowanie istniejących przyłączy, instalacji zewnętrznych, określenie i zaprojektowanie wszelkich koniecznych zmian obejmujących nowo projektowany budynek, a także budynek WNoZ ul. Żołnierska 48 oraz warsztaty zlokalizowane przy ul. Wernyhory 15-17.
- W zakresie projektanta jest zinwentaryzowanie infrastruktury nadziemnej i podziemnej terenu który jest objęty zakresem opracowania.

2. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

2.1. Zakres opracowania projektowego

Opracowanie projektowe objęte niniejszym postępowaniem obejmuje:

1) Wykonanie projektu rozbiórek obiektów starej pralni i kotłowni wraz z uzyskaniem pozwolenia na rozbiórkę.
2) Wykonanie badań geologicznych warstw gruntu na działce nr 8, obręb 2059.
3) Wykonanie projektu zagospodarowania terenu.
4) Wykonanie projektu architektury.
5) Wykonanie projektu konstrukcji.
6) Wykonanie projektu urządzenia dźwigowego.
7) Wykonanie scenariusza pożarowego.
8) Wykonanie projektu instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej zewnętrznej wraz z przyłączami.
9) Wykonanie projektu instalacji wodnej zewnętrznej wraz z przyłączem.
10) Wykonanie projektu instalacji cieplnej zewnętrznej wraz z przyłączami dla CSM i WNoZ.
11) Wykonanie projektu węzłów cieplnych dla CSM, WNoZ.
12) Wykonanie projektu wewnętrznej instalacji wody zimnej.
13) Wykonanie projektu wewnętrznej instalacji wody ciepłej.
14) Wykonanie projektu wewnętrznej instalacji cyrkulacji.
15) Wykonanie projektu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.
16) Wykonanie projektu wewnętrznej instalacji c.o. oraz c.t.
17) Wykonanie projektu instalacji hydrantowej.
18) Wykonanie projektu wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.
19) Wykonanie projektu gazów medycznych.
20) Wykonanie projektu Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki oraz Projektu BMS.
21) Wykonanie projektów instalacji teletechnicznych/niskoprądowych.
22) Wykonanie projektu przyłącza elektroenergetycznego dla nowego obiektu.
23) Wykonanie projektu oświetlenia zewnętrznego.

24) Wykonanie projektu instalacji wewnętrznej zasilania i podłączenia urządzeń.
25) Wykonanie projektu instalacji wewnętrznej oświetlenia.
26) Wykonanie projektu instalacji odgromowej budynku.
27) Uzyskanie od zarządcy drogi publicznej w formie decyzji administracyjnej zgody na lokalizację zjazdu (do ul. Klonowica).
28) Wykonanie projektu zjazdu z działki objętej inwestycją na drogę publiczną (ul. Klonowica), wraz projektem organizacji ruchu (jeśli będzie wymagany).
29) Uzgodnienie projektu budowy zjazdu z zarządcą drogi publicznej.
30) Uzyskanie pozwolenia na budowę zjazdu.
31) Uzgodnienie dokumentacji w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę.
32) Wykonanie Charakterystyki energetycznej budynku.
33) Uzyskanie pozwolenia na budowę.

2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i układ oraz funkcję pomieszczeń

2.2.1. Parametry techniczne

- powierzchnia zabudowy ok. 1200 – 1500 m^2 na rzucie prostokąta
- powierzchnia użytkowa ok. 3000 m^2
- wysokość zabudowy do 12 m
- dach płaski

2.2.2. Zestawienie pomieszczeń głównych

Projektowany budynek powinien uwzględniać takie pomieszczenia jak:

1) **Sale symulacji wysokiej wierności:**
   a. **Blok operacyjny** – sala z jednym symulatorem o powierzchni 40 – 50 m^2 przeznaczona do prowadzenia zajęć z 6-cio osobowymi grupami studentów. Sala operacyjna oprócz standardowych instalacji, będzie wyposażona dodatkowo w instalacje gazów medycznych, pozwalających na jak najbardziej realistyczne odzwierciedlenie procesów życiowych pacjenta. Do sali przypisana będzie osobna 1 sala sterowni i 1 sala odpraw zlokalizowana poza blokiem operacyjnym. Układ bloku operacyjnego uzupełniać będzie pomieszczenie z myjnią chirurgiczną oddzielone od sali operacyjnej drzwiami rozsuwanymi automatycznie oraz pomieszczenie małej szatni.
   b. **Sala intensywnej terapii** – sala wspólna dla 3 symulatorów (1x dorosły, 1x dziecko dorosłe, 1x niemowlę) przeznaczona do prowadzenia zajęć jednocześnie dla dwóch 6-cio osobowych grup studentów. Powierzchnia 16-25m^2/symulator jednak nie więcej niż 70m^2 dla całej 3 stanowiskowej sali. Salę wyposażyć w parawany rozsuwane lub przestawne. Oprócz standardowych instalacji, będzie opcjonalnie wyposażona w instalacje gazów medycznych, pozwalających na jak najbardziej realistyczne odzwierciedlenie procesów życiowych pacjenta. Do sali przypisana będzie osobna 1 sterowania z 3 oddzielnymi stanowiskami pracy oraz 2 sale odpraw.
   c. **Szpitalny oddział ratunkowy** – sala wspólna dla 3 symulatorów (1x dorosła K, 1x dorosły M, 1x dziecko). Zajęcia będą mogły być prowadzone jednocześnie dla trzech 6-cio osobowych grup studentów. Powierzchnia 16-25m^2/symulator jednak nie więcej niż 70m^2 dla całej 3 stanowiskowej sali. Salę wyposażyć w parawany

rozsuwane lub przestawne oraz standardowe instalacje. Do sali przypisana będzie osobna 1 sterownia z 3 oddzielnymi stanowiskami pracy oraz 2 sale odpraw.

d. **Symulator ambulansu** – Sala wspólna dla 1/2 symulatorów (karetka + lekarz rodzinny) przeznaczona do prowadzenia zajęć z 6-cio osobową grupą studentów. Powierzchnia min. 120m^2 dla całej sali, w tym sala lekarza rodzinnego o pow. do 25m^2. Sala wyposażona w dużą bramę umożliwiającą pracę w warunkach otwartych. Sala będzie umożliwiać przeniesienie symulatora od lekarza rodzinnego do karetki i odwrotnie. Ponadto symulator karetki będzie miał możliwość przetransportowania na zewnątrz budynku jednak bez możliwości samodzielnego poruszania się. Do sali przypisana 1 osobna sterownia z 2 oddzielnymi stanowiskami pracy obsługująca przestrzeń z karetką i przestrzeń lekarza rodzinnego oraz 1 sala odpraw. Sala wyposażona w standardowe instalacje.
e. **Sala porodowa** – sala wspólna dla 2 symulatorów (kobieta rodząca i noworodek) przeznaczona do prowadzenia zajęć w 6-cio osobowych grupach studentów. Powierzchnia 42m^2 dla całej 2 stanowiskowej sali. Salę wyposażyć w parawany rozsuwane lub przestawne. Do sali przypisana 1 sterowani z 2 oddzielnymi stanowiskami pracy oraz 1 sala odpraw.
f. **Sala opieki pielęgniarskiej** – sala wspólna dla 1 symulatora (1x dorosły) i 2 zaawansowanych fantomów dorosłego przeznaczona do prowadzenia zajęć jednocześnie dla trzech 6-cio osobowych grup studentów. Powierzchnia 16-25m^2/symulator jednak nie więcej niż 70m^2 dla całej 3 stanowiskowej sali. Salę wyposażyć w parawany rozsuwane lub przestawne oraz podstawowe instalacje. Do sali przypisane 3 sterownie z 2 oddzielnymi stanowiskami pracy każda oraz 1 sala odpraw.
g. Dwie sale rezerwowe przeznaczone pod sale do pracy z dwoma symulatorami każda. Powierzchnia do 42m^2. Do każdej z sal rezerwowych przypisana 1 sterownia z dwoma oddzielnymi stanowiskami pracy i 1 sala odpraw.

2) Sale symulacji niskiej wierności:

a. **Sala symulacji z zakresu ALS** – sala o powierzchni do 80 m^2 przeznaczona dla 18 słuchaczy + 3 prowadzących podzielonych na trzy grupy robocze.
b. **Sala symulacji z zakresu BLS** – sala o powierzchni do 80 m^2 przeznaczona dla 18 słuchaczy + 3 prowadzących podzielonych na trzy grupy robocze.
c. **Pracownia nauki umiejętności technicznych nr 1** – sala o powierzchni do 80 m^2 przeznaczona dla 18 słuchaczy + 3 prowadzących podzielonych na trzy grupy robocze.
d. **Pracownia nauki umiejętności technicznych nr 2** – sala o powierzchni do 80 m^2 przeznaczona dla 18 słuchaczy + 3 prowadzących podzielonych na trzy grupy robocze.
e. **Sala laboratoryjnego nauczania umiejętności klinicznych** – sala przeznaczona dla max. 20 osobowej grupy studentów + 1 prowadzący o pow. do 80m^2. Aranżacja sali będzie umożliwiać podział studentów na 2-3 osobowe zespoły.
f. **Sala do nauki umiejętności chirurgicznych** - sala przeznaczona dla max. 20 osobowej grupy studentów + 1 prowadzący o pow. do 60m^2. Aranżacja sali będzie umożliwiać podział studentów na 2-3 osobowe zespoły.
g. **Pracownia rzeczywistości wirtualnej (multidyscyplinarna USG)** – sala na 6 słuchaczy + 1 prowadzący o powierzchni do 30m^2.

h. **Pracownia rzeczywistości wirtualnej (multidyscyplinarna Endoskopia)** – sala na 6 słuchaczy + 1 prowadzący o powierzchni do 30m^2.
i. **Pracownia rzeczywistości wirtualnej (wirtualny pacjent)** – sala przeznaczona na max. 20 słuchaczy + 1 prowadzący o powierzchni do 40m^2. Sala wyposażona w 11 stanowisk komputerowych.
j. **Cztery sale egzaminu OSCE** – gabinety lekarskie o powierzchni do 20m^2 każdy wyposażone w jedno stanowisko komputerowe każdy.
k. **Sala ćwiczeń z pacjentami standaryzowanymi** – gabinet lekarski o powierzchni do 20m^2 wyposażony w jedno stanowisko komputerowe.
l. **Sala opieki pielęgniarskiej (łaźnia dla pacjentów)** – pomieszczenie do mycia pacjentów niepełnoprawnych przy pomocy wózków prysznicowych i podnośników o powierzchni ok. 20m^2.

3) **Sala seminaryjna / pracownia komputerowa** – sala na max. 40 osób + 1 prowadzący o powierzchni ok. 120m^2 wyposażona w 41 stanowisk komputerowych.
4) **Sala seminaryjna** – sala na ok. 50 osób + 1 prowadzący o powierzchni ok. 140m^2 wyposażona w 1 stanowisko komputerowe. Sala zlokalizowana na parterze budynku o zwiększonej kubaturze (wysokości) dostosowana do wymogów sali wykładowej.
5) **Sale debriefingu** – Łącznie 8 sal odpraw przeznaczonych na max. 6-8 osób o powierzchni ok. 18m^2.
6) **Sterownie** – pomieszczenia kontrolne przypisane do sal symulacji wysokiej wierności. Łącznie 8 sal (w tym 2 sterownie rezerwowe), w których znajdują się stanowiska sterowania i zarządzania symulacją. Do każdego stanowiska sterowania dedykowane będą, miejsce operatora symulacji (technik) oraz miejsce prowadzącego symulację (dydaktyk). **Dopuszcza się możliwość jednego technika na jedno pomieszczenie kontrolne oraz jednego dydaktyka na jedno stanowisko sterujące.** Każda sterownia zostanie wyposażona w minimum stanowisko umożliwiające osobom prowadzącym sesję symulacyjną kontrolę działania symulatora, bezpośrednią obserwację ćwiczących (lustra weneckie), nagrywanie i archiwizowanie danych oraz dwukierunkową i jednokanałową komunikację z ćwiczącymi.

Planowany obiekt poza wymienionymi pomieszczeniami służącymi celom dydaktycznym będzie wyposażony w niezbędne pomieszczenia techniczne tj. pomieszczenie węzła cieplnego, pomieszczenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, pomieszczenie rozdzielni elektrycznej oraz pomieszczenie serwerowni. Na potrzeby studentów, kadry dydaktycznej i obsługi technicznej, Centrum Innowacyjnej Edukacji Medycznej planuje się uzbroić w zespół pomieszczeń sanitarnych, szatnie, pomieszczenia przeznaczone do magazynowania symulatorów i fantomów, magazyn konserwatora obiektu, pomieszczenia socjalne i administracyjno-biurowe. Obiekt wyposażony będzie również w windę szpitalną.

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Obiekt kubaturowy oraz zagospodarowanie terenu powinny zostać zaprojektowane, a w następstwie zrealizowane 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). Obiekt kubaturowy oraz zagospodarowanie terenu powinny być wyposażone w najnowsze systemy

poprawiające jakość i zwiększające bezpieczeństwo użytkowników oraz samego obiektu. 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 projektowany budynek, obiekty i elementy budowlano – instalacyjne towarzyszące muszą 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. Należy w taki sposób zaprojektować, a w następstwie zrealizować budowę, aby pobór wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód deszczowych był optymalnie dobrany dla przewidywanych funkcji, przy zapewnieniu możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego budynku, obiektów towarzyszących i zagospodarowania terenu.

3.2. 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. Wykonanie całorocznego obiektu wymaga dbałości o walory przestrzenne i estetyczne nowych obiektów oraz doboru właściwych i dobrych jakościowo materiałów. 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.

3.2.1. Rozwiązania architektoniczno – budowlane budynku

1) Ściany zewnętrzne nośne - murowane z elementów ceramicznych lub silikatowych o grubości wynikającej z obliczeń statycznych i energetycznych, ocieplone termoizolacją o grubości min. 15 cm.
2) Ściany wewnętrzne nośne – murowane z elementów ceramicznych lub silikatowych
3) Ściany działowe – murowane z elementów ceramicznych i silikatowych
4) Stropy – żelbetowe monolityczne.
5) Klatki schodowe – żelbetowe monolityczne
6) Dach – płaski, pokryty papą, konstrukcja warstw spadkowych zapewniająca twardość powierzchni dachu w celu swobodnego przemieszczania się (np. serwisowanie urządzeń), spadki min. 3%
7) Szyb windowy – monolityczny żelbetowy
8) Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe – zaprojektować z blachy tytan – cynk
9) Podłogi techniczne – do wykonania w pomieszczeniach symulatorów wysokiej wierności i przynależnych sterowniach oraz w serwerowni głównej obiektu i pracowni komputerowej dla zapewnienia swobodnego prowadzenia okablowania. Należy zapewnić szczelność wykończenia podłogi technicznej dla swobodnej możliwości czyszczenia i mycia oraz z uwagi na symulatory, które mogą wydalać różnego rodzaju płyny bezpośrednio na podłogę (np. symulator kobiety rodzącej). Należy tak

zaprojektować układ konstrukcyjny stropów, aby poziom wykończonych posadzek w obrębie jednej kondygnacji był taki sam. Zamawiający dopuszcza inne rozwiązanie zapewniające spełnienie wyżej wymienionych kryteriów.

10) Wykończenie ścian – farba lateksowa, akrylowa, odporna na działanie środków dezynfekujących i czyszczących. Do wysokości 1,1m wykonać okładziny z wykładziny PCV. Dodatkowo lokalnie w pomieszczeniach oraz na korytarzach zaprojektować wykończenie odbojnicami ściennymi na wys. 1.1m, poniżej których montować wykładzinę PCV. W obrębie punktów sanitarnych w pomieszczeniach wykonać fartuchy z wykładziny PCV do wysokości 2m. W sanitariatach okładziny ceramiczne do pełnej wysokości pomieszczenia.
11) Wykończenie posadzek – wykładziny PCV oraz płytki ceramiczne w pomieszczeniach sanitarnych
12) Wykończenie sufitów - systemowe sufity modułowe, podwieszane
13) Balustrady – zaprojektować ze stali nierdzewnej
14) Winda – dostosowana do przewożenia łóżek szpitalnych (winda szpitalna)

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.

3.2.2. Rozpoznanie geotechniczne i posadowienie budynku

Należy wykonać badania geologiczne w obszarze projektowanego budynku. Posadowienie budynku spełniające obliczenia statyczne nośności gruntu. W przypadku spełnienia obliczeń zaprojektować posadowienie na ławach fundamentowych żelbetowych.

3.2.3. Wymagania dla projektowanego urządzenia dźwigowego

1) Typ dźwigu: osobowo-towarowy, samoobsługowy, przystosowany m.in. do przewozu osób niepełnosprawnych oraz łóżek szpitalnych.
2) Udźwig: min. 850 kg / lub 10 osób.
3) Przystanek na każdej kondygnacji budynku.
4) Napęd: elektryczny, zapewniający łagodne starty i zatrzymania kabiny dźwigu, funkcja automatycznego zjazdu do przystanku i otwarcia drzwi podczas zaniku napięcia zasilającego, w przypadku alarmu SAP na parter budynku.
5) Maszynownia: w szybie dźwigu.
6) Oświetlenie: szybu, dojścia do kabiny i w kabinie zgodnie z wymogami.
7) Kabina dźwigu: wyłożona wewnątrz blachą nierdzewną szlifowaną, wymiary wewnętrzne kabiny dźwigu dostosowane do projektowanej ilości osób i przewożenia łóżek szpitalnych. 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.

3.3. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych wewnętrznych, zewnętrznych oraz przyłączy

Projektant uzyska wymagane warunki techniczne i zgody od Dostawców mediów w celu zaprojektowania przyłączy.

3.3.1. Stan istniejący

- na terenie planowanej inwestycji znajduje się budynek kotłowni zasilającej w energię cieplną Budynek Pralni, budynek WNoZ znajdujący się przy ul. Żołnierskiej 48 oraz budynek warsztatowy zlokalizowany przy ul. Wernyhory 15-17. Inwestor w ramach inwestycji, planuje likwidację istniejącej kotłowni zlokalizowanej na terenie objętym inwestycją i podłączenie nowo zaprojektowanego obiektu CSM oraz budynku WNoZ i warsztatów do nowo zaprojektowanej sieci ciepłowniczej.
- na ternie planowanej inwestycji znajduje się budynek pralni, do którego doprowadzone są media: instalacja wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, instalacja ciepłownicza (Inwestor posiada dokumentację niekompletną). Należy zinwentaryzować istniejące przyłącza i instalacje zewnętrzne oraz zaprojektować nowe przyłącza, węzły cieplne i instalacje zewnętrzne obejmujące swoim zakresem nowo projektowany budynek CSM, budynek WNoZ zlokalizowany przy ul. Żołnierskiej 48 i budynki warsztatowe znajdujące się przy ul. Wernyhory 15-17.

3.3.2. Wymagania Inwestora

- BMS - należy zaprojektować system monitorowania i zarządzania urządzeniami oraz systemami przewidzianymi w budynku. Wymaga się pełnej wizualizacji zdarzeń w czasie rzeczywistym. Dla branży sanitarnej należy przewidzieć:
  - sterowanie i monitorowanie ogrzewania budynku,
  - sterowanie i monitorowanie wentylacją, klimatyzacją,
  - monitorowanie klap p.poż.,
  - monitorowanie zużycia wody, ciepła,
  - monitorowanie instalacji i zużycia gazów medycznych.
- Zadaniem projektanta jest zaproponowanie ekonomicznych i energooszczędnych systemów instalacyjnych.

3.3.3. Wymagania projektowe

1) <u>Przyłącze i instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej i deszczowej.</u>

   Projektant zobowiązany jest do:

   - uzyskania warunków przyłączeniowych ZWiK dla kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej, dokonania wszelkich uzgodnień i pozwoleń umożliwiających wykonanie projektowanych przyłączy i instalacji.
   - wykonania projektu przyłączy i instalacji zewnętrznych kanalizacji sanitarnej i deszczowej, uwzględniając nowo projektowany budynek oraz teren objęty projektem.

2) Przyłącze i instalacja zewnętrzna wodociągowa.

Projektant zobowiązany jest do:

- uzyskania warunków przyłączeniowych ZWiK dla przyłącza wodociągowego, dokonania wszelkich uzgodnień i pozwoleń umożliwiających wykonanie projektowanego przyłącza i instalacji.
- wykonania projektu przyłącza i instalacji wodociągowej zewnętrznej, uwzględniając projektowany budynek, budynki warsztatowe znajdujące się przy ul. Wernyhory 15-17 , budynek WNoZ znajdujący się przy ul. Żołnierskiej 48 oraz teren objęty projektem.
- projektant uwzględni zasilanie w wodę i rozliczenie Placu budowy.

3) Przyłącze ciepłownicze oraz węzeł cieplny.

Projektant zobowiązany jest do:

- wykonania projektu likwidacji istniejącej kotłowni wraz z przyłączem gazowym i instalacjami oraz uzyskać wymagane uzgodnienia z PGNIG.
- uzyskania warunków przyłączeniowych SEC dla przyłącza cieplnego, dokonania wymaganych uzgodnień i pozwoleń umożliwiających wykonanie projektowanego przyłącza i instalacji ciepłowniczych.
- wykonania projektu przyłącza cieplnego, instalacji ciepłowniczej, węzłów cieplnych dla projektowanego budynku, warsztatów ul. Wernyhory 15 oraz budynku WNoZ ul. Żołnierska 48.
- Należy zaproponować rozwiązania projektowe umożliwiające na etapie realizacji budowy podłączenie budynku WNoZ i budynku warsztatowego do zaprojektowanych przyłączy i indywidualnych węzłów cieplnych przed likwidacją kotłowni zasilającej obecnie powyższe budynki.

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

Projektant zobowiązany jest do:

- wykonania projektu instalacji hydrantowej wewnętrznej i zewnętrznej
- wykonania projektów instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej
- przewiduje się doprowadzanie instalacji wodno-kanalizacyjnych do wszystkich sal symulacji wysokiej wierności, sal symulacji niskiej wierności oprócz sal komputerowych, pomieszczeń technicznych, pomieszczeń sanitarnych.

5) Projekt wentylacji mechanicznej, klimatyzacji, instalacji c.o. i c.t.

Projektant zobowiązany jest do:

- wykonania projektów wentylacji mechanicznej, klimatyzacji, instalacji c.o. i c.t.
- Inwestor przewiduje wyposażenie całego obiektu w układ wentylacyjno - klimatyzacyjny

6) Instalacje gazów medycznych

Projektant zobowiązany jest do:

- wykonania projektu gazów medycznych oraz systemu detekcji gazu
- w instalacje gazów medycznych maja być wyposażony blok operacyjny oraz sale intensywnej terapii.

3.4. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych/niskoprądowych wewnętrznych i zewnętrznych

3.4.1. Stan istniejący

Na terenie planowanej inwestycji znajduje się budynek pralni, do którego doprowadzone są media: instalacja internetowa i telefoniczna. Zadaniem projektanta będzie zinwentaryzowanie istniejących przyłączy, które należy na etapie rozbiórki odłączyć lub zabezpieczyć a jeżeli instalacja jest przelotowa należy zachować drożność połączeń pomiędzy kolejnymi lokalizacjami.

3.4.2. Wymagania Inwestora

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektów branży teletechnicznej/niskoprądowej w skład której wchodzą poniższe instalacje i systemy:

a) Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV,
b) Instalacja włamania i napadu SSWiN,
c) Instalacja kontroli dostępu,
d) Instalacja internetowa, telefoniczna,
e) System alarmowania pożarowego SAP,
f) System oddymiania,
g) System rezerwacji sal,
h) Systemy multimedialne, audio,
i) System nadzorowania obecności studentów.

Do zadań projektanta należy zaprojektowanie opisanych 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.

3.4.3. Wymagania projektowe

1) Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

a) Monitoring wizyjny CCTV – ogólny.

Instalację monitoringu wizyjnego w budynku Centrum Symulacji Medycznej PUM zaprojektować należy 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. Stanowisko obserwacji zainstalować w pomieszczeniu portierni oraz serwerowni. 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:

- pomieszczenia wysokiej wierności,
- pomieszczenia niskiej wierności,

- ciągi komunikacyjne/korytarze,
- główne drzwi wejściowe do budynku,
- windy,
- granice nieruchomości,
- parkingi.

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

b) Monitoring wizyjny CCTV – sal symulacyjnych.

Instalację monitoringu wizyjnego w budynku Centrum Symulacji Medycznej PUM zaprojektować należy 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. Stanowiska do obserwacji zainstalować w pomieszczeniach sterowni. Sterownia musi mieć możliwość podglądu na żywo oraz odtworzenia nagranego obrazu z kamer dla symulatora którego obsługuje. Do budowy monitoringu wizyjnego sal symulacyjnych zaprojektować kamery min 3MPiX stałe i szybkoobrotowe aby zapewnić szczegółowość podglądu przebiegu ćwiczenia. Monitoring swym zakresem powinien obejmować:

- pomieszczenia wysokiej wierności (monitoringiem należy objąć każdy symulator z osobna tak aby była możliwość archiwalnego odczytania przebiegu ćwiczenia w jak najlepszej rozdzielczości. Minimum 1 kamera szybkoobrotowa z zoomem pozwalającym wykonać punktowe zbliżenie miejsca pracy przy symulatorze oraz minimum jedna kamera stała)

Materiał filmowy powinien być archiwizowany przez cały okres trwania studiów każdego studenta.

2) Instalacja włamania i napadu SSWiN.

Instalację włamania i napadu w budynku CSM 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 techniczne. 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 powinna posiadać możliwość podłączenia bezprzewodowego modułu GPRS do powiadamiania grup interwencyjnych. System SSWiN powinien posiadać możliwość strefowego kodowania alarmu.

3) Instalacja kontroli dostępu.

Dla projektowanego budynku należy zaprojektować instalację kontroli dostępu. System powinien być zrealizowany w wersji przewodowej zintegrowany z systemem rezerwacji sal. W system kontroli dostępu powinny być wyposażone wszystkie pomieszczenia laboratoryjne, dydaktyczne, biurowe oraz pomieszczenia techniczne. Nowo projektowany system powinien zapewniać możliwość centralnego zarządzania całym systemem z poziomu komputera PC lub BMS (dodawanie nowych użytkowników, nadawanie uprawnień, możliwość blokowania i odblokowywania drzwi przejściowych, możliwość wizualizacji budynku z poziomu PC).

Projektowany system powinien być wykonany w oparciu o zwory elektromagnetyczne. System musi współpracować z systemem SAP.

4) Instalacja internetowo – telefoniczna.

Instalację internetowa - telefoniczna w budynku CSM zaprojektować w oparciu o okablowanie typu ekranowanego CAT 6. W wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć punkty elektryczno-logiczne PEL w ilości dostosowanej do potrzeb Zamawiającego i funkcji pomieszczeń. Każdy PEL powinien składać się z min 2 gniazd RJ45 Cat 6 E i 3 gniazd elektrycznych. Punkt PEL powinien umożliwiać podłączenie zarówno komputerów i telefonów. Zaprojektować w budynku także sieć bezprzewodową WiFi zgodną z istniejącym kontrolerem WiFi PUM (Extreme Networks V2110).

Przy stanowiskach komputerowych, biurkach prowadzących należy zastosować puszki przyłączeniowe podłogowe (możliwość montażu gniazd RJ 45, gniazd elektrycznych jeżeli będzie konieczność gniazd HDMI, VGA, audio itp.). Zamawiający wymaga min 25 letniej certyfikacji sieci logicznej.

Instalacja telefoniczna zewnętrzna.

Dla zapewnienia łączności telefonicznej w budynku CSM należy zaprojektować pomiędzy budynkiem WNoZ ul. Żołnierska 48 a CSM ul. Wernyhory 17 kabel telefoniczny dostosowany do potrzeb Zamawiającego (minimum kabel miedziany posiadający 100 par przewodów). W budynku WNoZ kabel telefoniczny należy rozszyć na przełącznicy oraz rozbudować istniejącą centralę telefoniczną o kolejne karty rozszerzeń. W budynku CSM kabel zakończyć w serwerowni głównej budynku na patch panelach. Pomiędzy budynkami zaprojektować nową kanalizację teletechniczną.

Instalacja informatyczna zewnętrzna.

Dla zapewnienia łączności internetowej w budynku CSM należy zaprojektować pomiędzy budynkiem WNoZ ul. Żołnierska 48 a CSM ul. Wernyhory 17 kabel światłowodowy dostosowany do potrzeb Zamawiającego (minimum kabel światłowodowy posiadający 24 włókna). W budynku WNoZ 48 kabel światłowodowy należy rozszyć na panelu światłowodowym w istniejącej szafie RACK. W budynku CSM kabel zakończyć w serwerowni głównej budynku także na panelu światłowodowym. Pomiędzy budynkami zaprojektować nową kanalizację teletechniczną.

Celem zapewnienie dodatkowej łączności internetowej należy zaprojektować pomiędzy budynkiem ZUT Wydział Informatyki WI2 ul. Żołnierska 52 CSM ul. Wernyhory 17 kabel światłowodowy dostosowany do potrzeb Zamawiającego (minimum kabel światłowodowy posiadający 24 włókna). Od strony zarówno budynku WI2 i CSM kabel należy zakończyć panelami światłowodowymi w szafach RACK.

5) Instalacja SAP.

System Sygnalizacji Pożaru w obiekcie musi objąć swym nadzorem wszystkie pomieszczenia znajdujące w budynku. Zadaniem systemu sygnalizacji pożaru jest podniesienie bezpieczeństwa zasobów majątkowych przed ryzykiem związanym z wystąpieniem pożaru oraz poprzez wczesne ostrzeganie zapewnienie ochrony życia ludzkiego. Możliwe jest to dzięki zastosowaniu odpowiednich elementów wykonawczych podłączonych do centralki sygnalizacji pożaru, która powinna się znajdować w pomieszczeniu portierni.

Podstawowe funkcje jakie powinien realizować system to:

- wykrycie pożaru w początkowej fazie jego powstawania,
- powiadomienie o powstałym zagrożeniu osób przebywających na terenie obiektu,

- powiadomienie jednostki PSP,
- automatyczne rozpoczęcie procedur umożliwiających bezpieczną ewakuację osób przebywających na terenie obiektu,
- automatyczne rozpoczęcie procedur (sterownie systemami zewnętrznymi – w tym wentylacji i klimatyzacji) zapewniających zminimalizowanie możliwości rozprzestrzeniania się ognia i zagrożenia pożarowego na obiekcie,
- automatyczne rozpoczęcie procedur (sterownie systemami zewnętrznymi – w tym zasilania energetycznego) zapewniających zwiększenie bezpieczeństwa osób i mienia,
- monitorowanie stanu położenia zaworu odcinającego instalację wody bytowej od instalacji hydrantów p.poż.
- monitorowanie stanu poprawności działania zewnętrznych systemów bezpieczeństwa pożarowego,
- monitorowanie stanów i sygnalizacja stanów nienormalnych urządzeń technicznych i innych instalacji znajdujących się na obiekcie,
- przekazywanie informacji o stanie systemu (stanie jego elementów) i stanach alarmowych do innych systemów bezpieczeństwa i automatyki budynku (BMS),
- współpraca z systemami integrującymi i zarządzającymi instalacjami budynkowymi.

W szczególności w przypadku powstania pożaru SSP powinien w miarę potrzeb sterować m. in.:

- wyłączeniem wentylacji i klimatyzacji w danej strefie pożarowej budynku,
- uruchomieniem wentylacji oddymiającej (otwarcie klap dymowych, uruchomienie wentylatorów oddymiających, napowietrzających, odcięcie zaworu pożarowego wody, itp.),
- zamykaniem odpowiednich sekcji klap pożarowych wentylacji ogólnej budynku,
- uruchomieniem systemu ewakuacyjnego (otwarcie drzwi ewakuacyjnych),
- urządzeniem transmisji alarmu do PSP,
- zamknięciem głównego zaworu gazu,
- zamknięciem oddzieleń pożarowych jeśli istnieją,
- sprowadzeniem wind na poziom ewakuacji,
- zamknięciem zaworu odcinającego instalację wody bytowej od instalacji hydrantów p.poż,
- instalacją oddymiana na obiekcie.

6) <u>Instalacja oddymiania klatek schodowych.</u>

W obiekcie CSM przewiduje się zaprojektowanie instalacji oddymiania klatek schodowych, która będzie współpracowała z systemem sygnalizacji alarmu pożarowego SAP (jeżeli będzie wymagane - zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy Ppoż.)

System oddymiania klatek schodowych powinien być wyposażony w poniżej wymienione elementy:

- centrale oddymiające wraz z akumulatorami,
- klapy oddymiające wyposażone w siłowniki,
- klapy napowietrzające lub żaluzje napowietrzające wyposażone w siłowniki,
- czujniki dymu,

- przyciski oddymiania wraz ze wskaźnikiem uszkodzenia i sygnalizatorem akustycznym zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach oraz przy centrali SAP,
- moduł wejść/wyjść z systemu SAP.

7) System rezerwacji sal.

Budynek CSM należy wyposażyć w centralny system rezerwacji sal, z możliwością dalszej rozbudowy systemu o kolejne obiekty.

System rezerwacji sal powinien posiadać następujące funkcje:

- Panel ścienny bez obsługi dotyku (lub z możliwością zdalnego wyłączenia), z przewodową obsługą sieci LAN zasilany z POE, obsługa kart zbliżeniowych MIFARE,
- obsługa systemu poprzez przeglądarkę internetową,
- możliwość integracji systemu z Microsoft Active Directory,
- dostęp do API systemu umożliwiający integrację z innymi systemami używanymi w uczelni,
- kompatybilność systemu z kontrolą dostępu.

8) Systemy multimedialne, audio, monitoringu.

Wszystkie sale w budynku Centrum Symulacji Medycznej PUM należy wyposażyć w systemy multimedialne, audio, monitoringu itp. zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w Koncepcji Zamierzenia Inwestycyjnego. W pomieszczeniach wyposażonych w stanowisko prowadzącego np. Sale de brifingu należy zaprojektować puszki przyłączeniowe podłogowe w których będzie możliwość zakończenia przyłączy (np. VGA, HDMI, RJ 45, dźwięk) oraz wykonania punktów PEL. Sprzęt aktywny dedykowany dla każdej Sali, która posiada w/w systemy ulokować w osobnych zamykanych na klucz szafkach RACK (naściennych). Dodatkowo we wszystkich salach wyposażonych w biurko prowadzącego należy zaprojektować przepust/rurę która umożliwi w przyszłości możliwość dołożenia dodatkowego oprzewodowania.

Wykaz pomieszczeń objętych zamieszeniem projektowym:

- Blok operacyjny (Sala Operacyjna).
- OIOM – Sala Intensywnej Terapii.
- SOR - Szpital Oddział Ratunkowy.
- Symulator Karetki.
- Sala Lekarza Rodzinnego.
- Sala Porodowa.
- Sala pielęgniarska wysokiej wierności.
- Pomieszczenia kontrolne (sterownie dla SSWW).
- Sale SSNW (ALS, BLS, Pracownia nauki umiejętności technicznych, Sala laboratoryjnego nauczania umiejętności klinicznych, Sala do nauki umiejętności chirurgicznych, Sala ćwiczeń z pacjentami standaryzowanymi, Sale do ćwiczeń umiejętności pielęgniarskich, Sale egzaminu OSCE.
    - Zestaw wyposażenia prezentacyjnego i komunikacyjnego. Tablica interaktywna lub telewizor o dużej przekątnej (opcjonalnie rzutnik) umożliwiający wyświetlanie materiałów instruktażowych i archiwalnych symulacji, System nagłośnienia.
- Pracownia Rzeczywistości Wirtualnej.

- Sale Seminaryjne, Wykładowe.
- Sale symulacji wysokiej wierności – rezerwa.
- Pomieszczenia techniczne i socjalno-biurowe.

9) System nadzorowania obecności studentów.

Należy zaprojektować system nadzorowania obecności studentów w budynku i salach ćwiczeniowych przy wykorzystaniu elektronicznych legitymacji studentów (MIFARE) wykorzystywanych w Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szczecinie. System kompatybilny z kontrolą dostępu.

3.5. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych

3.5.1. Stan istniejący

- Budynek Pralni jest zasilany kablem 2x YAKY 4x240mm^2 ze stacji transformatorowej będącej w eksploatacji ENEA Operator Sp. z o.o. znajdującej się na działce Inwestora w niedalekiej odległości od obiektu.
- Układu pomiarowo-rozliczeniowy półpośredni z przekładnikami prądowymi 500/5 A/A znajduje się w Rozdzielni głównej w budynku Pralni. Obecna moc umowna dla budynku to 69 kW.
- Z budynku Pralni jest zasilany wewnętrzną linią kablową pobliski budynek Kotłowni.
- Zamawiający nie posiada aktualnej dokumentacji elektrycznej dla budynku.

3.5.2. Wymagania Inwestora

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektów branży elektrycznej w skład której wchodzą poniższe instalacje:

a) przyłącze elektroenergetyczne dla nowego budynku,
b) oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu wraz z drogami i parkingami będącymi w zakresie opracowania,
c) instalacja wewnętrzna zasilania i podłączenia urządzeń,
d) instalacja wewnętrzna oświetlenia,
e) instalacja odgromowa nowego budynku.

Całość instalacji elektrycznych należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając wymagania producentów urządzeń i systemów przyjętych do projektowania a także wymagań Zamawiającego.

3.5.3. Wymagania projektowe

1) <u>Przyłącze elektroenergetyczne dla nowego budynku</u>

- Projektant określi i zaprojektuje wszelkie konieczne zmiany w sieci elektroenergetycznej zewnętrznej (przyłącze) wraz z układem pomiarowo -rozliczeniowym związane z wyburzeniem istniejącego budynku Pralni jak i zasilaniem Placu budowy oraz bezprzerwowym zasilaniem budynku Kotłowni do czasu wyłączenia jej z eksploatacji, a także późniejszego przyłączenia nowego obiektu do sieci elektroenergetycznej.

- Projektant będzie zobowiązany w imieniu PUM m.in. do uzyskania warunków przyłączenia nowego obiektu do sieci elektroenergetycznej oraz uzyskanie wszelkich innych wymaganych uzgodnień i pozwoleń związanych z realizacją inwestycji.
- Zamawiający nie przewiduje zasilania rezerwowego dla obiektu w postaci agregatu prądotwórczego.
- Należy zaprojektować ewentualną kompensację moc biernej dla obiektu.
- Parametry zasilania projektowanego budynku mają być monitorowane przez system BMS.

2) Oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu wraz z drogami i parkingami będącymi w zakresie opracowania

- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu wraz z drogami i parkingami będącymi w zakresie opracowania w oparciu o lampy energooszczędne LED. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany koncepcji projektowej na lampy hybrydowe (solarno-wiatrowe) w związku z prowadzonymi staraniami na pozyskanie dodatkowych środków finansowych na proekologiczne rozwiązania techniczne.
- Sterowanie oświetlenia zaprojektować z podziałem na grupy z wykorzystaniem zegarów astronomicznych i BMS.

3) Instalacje wewnętrzne zasilania i podłączenia urządzeń

- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować wszystkie niezbędne instalacje do zasilania i podłączenia urządzeń oraz systemów elektrycznych i teletechnicznych w obiekcie.
- Zamawiający wymaga aby budynek był wyposażony w instalację zasilania urządzeń i gniazd elektrycznych podstawowych oraz osobną instalację urządzeń i gniazd elektrycznych rezerwowanych centralnym UPS tj. komputery (gniazda PEL), urządzenia teletechniczne, urządzenia w Sterowniach i na stanowiskach symulacyjnych itp.
- Każdy zaprojektowany UPS powinien być zarządzalny przez sieć internetową i wpięty do BMS.
- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych przebieg tras kablowych, szachtów instalacyjnych, przepustów i tablic rozdzielczych z możliwością rozbudowy o dodatkowe obwody.
- Zamawiający preferuje wykonanie tablic rozdzielczych piętrowych w szachtach instalacji elektrycznych.
- Dla każdej sterowni w komplecie z symulatorem należy zaprojektować tablicę rozdzielczą. Dla Pomieszczeń współdzielonych preferowane jest wykonanie grupy tablic rozdzielczych we wspólnym szachcie instalacji elektrycznych przyległym do pomieszczenia.
- Dla urządzeń symulacyjnych przewidzieć rezerwę miejsca w tablicach rozdzielczych wraz z przepustami dla późniejszego okablowania.

- Zamawiający nie wymaga stosowania układu sieciowego IT w salach symulacyjnych, natomiast pozostałe wymagania mają być zachowane zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia i standardami medycznymi.
- W pomieszczeniach podejścia do urządzeń należy skoordynować z pozostałymi branżami. Projektant zaprojektuje przyłącza elektryczne ścienne, sufitowe i podłogowe indywidualnie dla konkretnych urządzeń i systemów
- Należy zaprojektować instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych w budynku

4) Instalacje wewnętrzne oświetlenia

- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację oświetlenia ogólnego o natężeniu oświetlenia i współczynniku oddawania barw zgodnymi z obowiązującymi normami i przeznaczeniem pomieszczeń. Zamawiający preferuje oprawy oświetleniowe z energooszczędnymi źródłami światła typu: świetlówki liniowe T5. Zamawiający nie wymaga stosowania opraw medycznych w pomieszczeniach do symulacji.
- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować system ogniw fotowoltaicznych na dachu budynku współpracujące z baterią akumulatorów. Podstawową funkcją systemu będzie zasilanie oświetlenia w komunikacjach budynku. System ma być opomiarowany. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany koncepcji projektowej związanej z systemem ogniw fotowoltaicznych w związku z prowadzonymi staraniami na pozyskanie dodatkowych środków finansowych na proekologiczne rozwiązania techniczne.
- Zaprojektować sterowanie oświetlenia w ciągach komunikacyjnych z poziomu BMS z podziałem na grupy (oświetlenie nocne i dzienne), oświetlenie w sanitariatach załączane czujnikami obecności, sterowanie w pozostałych pomieszczeniach za pomocą łączników instalacyjnych
- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zamawiający wymaga stosowania opraw LED z monitoringiem centralnym połączonym z systemem BMS.

5) Instalacja odgromowa budynku

- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację odgromową obejmującą cały budynek i urządzenia zainstalowane na dachu.

3.6. Wymagania dla projektowanego systemu zarządzania budynkiem – BMS

Należy zaprojektować system monitorowania i zarządzania urządzeniami oraz systemami przewidzianymi w budynku. Wymaga się pełnej wizualizacji zdarzeń w czasie rzeczywistym. Wymagania:

- Minimum 1 stanowisko obsługi w budynku z uprawnieniami pełnymi dla administratora i uprawnieniami ograniczonymi dla użytkownika.
- Łączność zdalna poprzez dowolne stanowisko komputerowe z systemem BMS dla administratora z uprawnieniami pełnymi.
- Licencja dla użytkownika nieograniczona czasowo.

- Nieodpłatna aktualizacja oprogramowania nieograniczona czasowo.
- Pełna wizualizacja nadzorowanych parametrów i zdarzeń w czasie rzeczywistym w budynku naniesiona na rzuty budynku z sygnalizacją stanów nienormatywnych.
- W czasie rękojmi nieodpłatny serwis w tym nanoszenie zmian dokonywanych w budynku np. nazewnictwo sal, modyfikację i rozbudowę systemów itp.
- Zarządzanie i monitorowanie systemów i instalacji:
    a) ogrzewania budynku,
    b) wentylacji i klimatyzacji budynku,
    c) parametrów i zużycia wody, ciepła, energii elektrycznej,
    d) oświetlenia budynku i terenu przyległego,
    e) SAP,
    f) KD,
    g) SSWiN,
    h) CCTV,
    i) Itp.
- Sterowanie i monitorowanie ogrzewania budynku.
- Sterowanie i monitorowanie wentylacją, klimatyzacją.
- Monitorowanie klap p-poż.
- Monitorowanie zużycia wody, ciepła.

4. WYMAGANIA DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

4.1. 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 konieczność konsultacji - narad z Wykonawcą na etapie projektowania zadania:

a) pierwsza przed przystąpieniem do opracowania projektów,
b) kolejne, w czasie opracowywania projektów budowlanych i wykonawczych.

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

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

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do prac zamówionych w trakcie ich sporządzania.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość narzucenia rodzaju materiału lub rozwiązania technicznego, jakie ma być zastosowane podczas projektowania i późniejszej realizacji zadania.

Zamawiający powierzy wykonawcy dokumentacji projektowej uzyskanie wszelkich warunków technicznych, zgód, pozwoleń, decyzji łącznie z pozwoleniem na budowę.

Zamawiający obliguje Wykonawcę do sporządzenia dokumentacji oraz zastosowanie rozwiązań uwzględniających zasady równej konkurencji oraz Prawo Zamówień Publicznych.

4.2. Wymagania formalno – prawne

Dokumentacja projektowa powinna 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.).

4.3. Zakres pełnienia funkcji nadzoru autorskiego

Wykonawca zapewni na etapie przygotowania i realizacji budowy nadzór autorski dla zaprojektowanej inwestycji. Zakres nadzoru autorskiego obejmie czynności wynikające z treści ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dodatkowo w ramach sprawowania nadzoru autorskiego przewiduje się aktualizacje wycen kosztorysowych (kosztorysy inwestorskie) sporządzonych przez Wykonawcę oraz dokonanie nieistotnych zmian w dokumentacji. Szczegółowe warunki i zakres pełnienia nadzoru autorskiego zapisane zostaną w umowie z Wykonawcą projektu.

4.4. 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 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) Opracowanie w ramach projektu wykonawczego Zestawień i Wykazów Robót dla wszystkich asortymentów.
4) Przedmiary robót – opracowanie przedmiarów robót (dla wszystkich asortymentów) do opracowania Kosztorysów Inwestorskich poszczególnych branż zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

5) 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.
6) 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. Projekty, specyfikacje techniczne, przedmiary i kosztorysy muszą być wykonane zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych, więc nie mogą zawierać nazw własnych, ale parametry materiałów muszą być opisane bardzo szczegółowo tak, aby uzyskać jak najlepszy efekt materiałowy (końcowy tj. długotrwałe użytkowanie, bezawaryjność itp.).
7) Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi w tej mierze przepisami.
8) Wykonanie niezbędnych uzupełniających badań i pomiarów w zakresie inwentaryzacji stanu istniejącego na terenie działki łącznie z projektem rozbiórki budynków pralni i kotłowni.

UWAGA:

Wykonawca projektu po wykonaniu dokumentacji projektowej i jej uzgodnieniu musi wystąpić do odpowiednich organów administracji budowlanej o uzyskanie niezbędnych decyzji. Wykonawca projektu 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 (Biuro Projektów) przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe w całości automatycznie z chwilą wypłacenia wynagrodzenia przez Zamawiającego za dokumentację.

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

Inwestor powoła Audytora Zewnętrznego w celu weryfikacji prowadzonych prac projektowych, na każdym etapie realizacji zadania objętego zamówieniem publicznym.

4.5. Wymagania dla projektu

Dokumentacja projektowa:

- Każdy projekt branżowy musi posiadać komplet uzgodnień, które są wymagane prawem.
- Dokumentację należy skoordynować z wszystkimi opracowaniami projektowymi branżowymi.
- Do projektu należy załączyć pełny zakres niezbędnych uzgodnień, opinii jeżeli wymagają tego obowiązujące przepisy.
- Przygotowanie i złożenie wniosku wraz z załącznikami o pozwolenie na budowę według wymogów „Prawa budowlanego" i organu nadzoru architektoniczno -budowlanego, oraz dokonanie wszelkich uzupełnień i poprawek niezbędnych do uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich wymaganych prawem uzgodnień dokumentacji.
- Podczas projektowania i w przypadku wystąpienia wariantowych rozwiązań projektowych oraz napotkania innych wątpliwości, należy dokonać roboczych uzgodnień z Zamawiającym. Zaleca się na roboczo dokonywać również uzgodnień z Zamawiającym w zakresie wykonywanych opracowań.
- **Inwestor powoła Audytora Zewnętrznego w celu weryfikacji prowadzonych prac projektowych, na każdym etapie realizacji zadania objętego zamówieniem publicznym.**
- Wykonawca stawi się w siedzibie Zamawiającego na obowiązkowe spotkania Komisji Oceny Projektu Inwestycyjnego (KOPI), przy udziale Wykonawcy, Audytora i Zamawiającego służące ocenie przebiegu prac projektowych. Spotkania KOPI, będą odbywać się w siedzibie Zamawiającego w pierwszym tygodniu kolejnego miesiąca kalendarzowego. Zamawiający będzie wyznaczał konkretny termin z minimum trzydniowym wyprzedzeniem. Na potrzeby spotkań KOPI, Wykonawca przygotuje materiały do oceny prac projektowych przez Audytora.
- Audytor sporządzi raporty postępu prac projektowych, do których będzie musiał się odnieść Wykonawca i uwzględni je w opracowywanej dokumentacji projektowej. Audytor w ciągu 3 dni po zakończeniu każdego spotkania KOPI, przedłoży Zamawiającemu oraz Wykonawcy „Raport KOPI", wyszczególniający wykonane prace projektowe, informację o postępie prac projektowych, uzgodnieniach z właściwymi urzędami oraz o występujących problemach w realizacji prac projektowych i wszelkie ustalenia i decyzje Zamawiającego dotyczące dalszych prac projektowych.
- Przed złożeniem dokumentacji projektowej do Wydział Urbanistyki i Administracji Budowlanej w celu uzyskania pozwolenia na budowę, Wykonawca przekaże dla Zamawiającego papierową i elektroniczną kopię dokumentacji projektu budowlanego w celu dokonania jej weryfikacji przez Audytora. Po przekazaniu przez Projektanta papierowej i elektronicznej kopii dokumentacji projektu budowlanego, w terminie 10 dni od przekazania Audytor przedłoży Zamawiającemu „Raport oceny projektu budowlanego". Wykonawca złoży dokumentację do Wydział Urbanistyki i Administracji Budowlanej po uwzględnieniu oceny i uwag Audytora i odpowiedniej modyfikacji dokumentacji projektowej.

- Przed przekazaniem Zamawiającemu kompletnego opracowania projektowo kosztorysowego, Wykonawca przekaże dla Zamawiającego papierową i elektroniczną kopię dokumentacji wszystkich projektów branżowych wykonawczych, kompletu wszystkich uzgodnień i pozwoleń, kosztorysów i przedmiarów oraz STWiORB w celu dokonania ich weryfikacji przez Audytora. Po przekazaniu przez Wykonawcę w/w papierowej i elektronicznej kopii kompletnej dokumentacji projektowo kosztorysowej, Audytor przedłoży Zamawiającemu w terminie 14 dni od przekazania „Raport Zadania Projektowego". Wykonawca po uwzględnieniu oceny i uwag Audytora dokona odpowiedniej modyfikacji kompletnej dokumentacji projektowo kosztorysowej.

4.6. Skompletowanie przedmiotu zamówienia

4.6.1. 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.

4.6.2. 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).

4.6.3. Ilości egzemplarzy

4.6.3.1. Wersja papierowa

- projekt budowlany – po 6 egz. dla każdej z branż,
- projekt wykonawczy – po 6 egz. dla każdej z branż,
- projekt koordynacyjny zawierający wszystkie branże – 1 egzemplarz (każda branża w innym kolorze).
- 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.

4.6.3.2. Wersja elektroniczna

Całość opracowania należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji numerycznej (na płytach CD/DVD) zgodnie z wytycznymi podanymi w rozdziale 4.6.1 i 4.6.2:

- 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 brak u 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.