



**UNIWERSYTECKIE CENTRUM KLINICZNE
IM. PROF. K. GIBIŃSKIEGO
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach**

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Opracowany zgodnie z art. 31 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Nazwa przedmiotu zamówienia:

„MODERNIZACJA STACJI TRANSFORMATOROWO-ROZDZIELCZEJ”

NAZWA I ADRES INWESTORA / ZAMAWIAJĄCEGO:

Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. prof. K. Gibińskiego
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach;
40-514 Katowice, ul. Ceglana 35
tel. centrala: 32 789 40 00, fax.: 32 252 59 55

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

40-752 Katowice, ul. Ceglana 35
Dz. Ceglana nr dz.;115/13,

W PROCEDURZE: ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ

OPRACOWAŁ: mgr inż. Paweł Klimas

mgr inż. Tomasz Sala

DATA OPRACOWANIA: 09.02.2018 r.

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA:

A. STRONA TYTUŁOWA.

1. Nazwa zamówienia.
2. Adres inwestycji.
3. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia wg CPV.
4. Zamawiający.
5. Opracowujący program funkcjonalno-użytkowy.

B. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
 - 1.1. Spodziewane efekty inwestycji.
 - 1.1.1. Zgodność robót z dokumentacją i Programem Funkcjonalno-Użytkowym.
 - 1.1.2. Zakres dopuszczalnych zmian.
 - 1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.
 - 1.2.1. Dane ogólne (stan docelowy) zakresu dot. zamówienia.
 - 1.2.2. Zakres robót.
 - 1.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.
 - 1.3.1. Opis stanu istniejącego.
 - 1.3.2. Opis istniejących elementów konstrukcyjnych.
 - 1.3.3. Opis istniejących elementów wykończeniowych.
 - 1.3.4. Istniejące instalacje.
 - 1.3.5. Przeznaczenie terenu.
 - 1.3.6. Wymagania w zakresie ochrony środowiska.
 - 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe budynku po przeprowadzeniu inwestycji.
 - 1.4.1. Układ funkcjonalno-użytkowy i założenia funkcjonalne.
 - 1.4.2. Dane powierzchniowe.
 - 1.4.3. Zestawienie wymagań dla stacji transformatorowo-rozdzielczej.
 - 1.4.4. Określenie wielkości możliwych przekroczeń parametrów funkcjonalno-użytkowych.
2. Wymagania ogólne zamawiającego w stosunku do przedmiotu umowy.
 - 2.1. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej.
 - 2.2. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do budowy.
 - 2.2.1. Wymagania ogólne.
 - 2.2.2. Przekazanie terenu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej.
 - 2.2.3. Zabezpieczenia terenu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej.
 - 2.2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
 - 2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 2.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
 - 2.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
 - 2.2.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
 - 2.2.9. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

- 2.2.10. Materiały.
- 2.2.11. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.2.12. Sprzęt.
- 2.2.13. Transport.
- 2.2.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
- 2.2.15. Wykonanie robót.
- 2.2.16. Kontrola.
- 2.2.17. Certyfikaty i deklaracje.
- 2.2.18. Prawo autorskie.
- 2.2.19. Dokumenty inwestycji i dokumentacja projektowa.
- 2.2.20. Przechowywanie dokumentów inwestycji.
- 2.2.21. Odbiór robót.
- 2.2.22. Obmiar robót.
- 2.2.23. Szkolenia.
- 2.2.24. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.
- 2.2.25. Podstawa płatności.

3. Wymagania szczegółowe Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

- 3.1. Zagospodarowanie terenu.
- 3.2. Wymagania budowlane.
- 3.3. Wytyczne dotyczące materiałów budowlanych i wykończeniowych.
- 3.4. Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej i elektroenergetycznej.
- 3.5. Wytyczne dotyczące instalacji wentylacji.
- 3.6. Ochrona przeciwpożarowa.
- 3.7. Przystosowanie budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

4. Przyjęty standard wykonania i wyposażenia modernizowanej stacji transformatorowo – rozdzielczej

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

- 1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – **Załącznik nr 1.1**
- 2. Dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
 - a. Rys. nr UCK_ESN-01 – Schemat zasilania SN - stan istniejący
 - b. Rys. nr UCK_ESN-02 – Schemat zasilania SN - stan tymczasowy etap 1, stan docelowy etap 2
 - c. Rys. nr UCK_EPN-01 – Rzut stacji transformatorowo-rozdzielczej – stan istniejący
 - d. Rys. nr UCK_EPN-02 – Rzut stacji transformatorowo-rozdzielczej – stan docelowy (projektowany) – **Załącznik nr 1.2**
- 3. Lista odpływu rozdzielni NN – **Załącznik nr 1.3**
- 4. warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A. nr K/MPO/6568/2015 z dnia 10.07.2015r – **Załącznik nr 1.4**
- 5. warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TDO11/OME/PCK/K/475/S15/090926/342/1/2015 z dnia 16.11.2015r., – **Załącznik nr 1.5**
- 6. Decyzja o pozwoleniu na budowę – **Załącznik nr 1.6**
- 7. Dokumentacja projektowa firmy SOLARPOL z września 2015r. – **Załącznik nr 1.7**

A. STRONA TYTUŁOWA:

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

1. Nazwa przedmiotu zamówienia.

MODERNIZACJA STACJI TRANSFORMATOROWO-ROZDZIELCZEJ

2. Adres inwestycji.

Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. prof. K. Gibińskiego
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach;
40-752 Katowice, ul. Ceglana 35 14 Dz. dz.;115/13

3. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia wg CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne.
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków.
45215130-7	Roboty budowlane w zakresie klinik.
45215140-0	<u>Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych.</u>
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych.
45314310-7	Układanie kabli.
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne.
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia.
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45410000-4	Tynkowanie.
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.
45421111-5	Instalowanie framug drzwiowych.
45421131-1	Instalowanie drzwi.
45442100-8	Roboty malarskie.
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne.

4. Zamawiający.

Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego
Uniwersytetu Medycznego w Katowicach;
Główna siedziba: ul. Ceglana 35; 40-514 Katowice
Lokalizacja inwestycji: 40-752 Katowice, 40-752 Katowice, ul. Ceglana 35
Dz.;115/13

B. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zamówienie obejmuje:

- Opracowanie dokumentacji projektowej ze wszystkimi niezbędnymi pracami przedprojektowymi obejmującymi modernizację stacji transformatorowo-rozdzielczej
- Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych dla zakresu opisanego powyżej wraz z dostawą i montażem wyposażenia.
- Uzyskanie niezbędnych uzgodnień oraz pozwoleń budowlanych.
- Uzyskanie odbiorów w całym procesie inwestycyjnym w tym odbioru końcowego zakończonego protokołem.
- Modernizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego należy wykonać w oparciu o dokumentację firmy SOLARPOL z września 2015r. zgodnie z Warunkami Technicznymi. Całość prac realizować w uzgodnieniu, koordynacji i pod nadzorem TAURON Dystrybucja S.A.

Warunki realizacji całego Zamówienia:

- Na wykonane robót budowlanych – przynajmniej 5 lat gwarancji,
- Na użyte materiały i wyposażenie – zgodnie z gwarancją producenta.

Wyjątkiem są urządzenia w przypadku, których w treści niniejszego dokumentu wskazano odrębne warunki gwarancji.

1.1. Spodziewane efekty inwestycji.

Spodziewanym efektem inwestycji jest modernizacja stacji transformatorowo-rozdzielczej wraz z wykonaniem zasilania istniejących i nowych odbiorów w tym Sterylizatorni.

Zakresem opracowania o łącznej powierzchni (po zrealizowaniu inwestycji) ok. 180m². Przedmiot zamówienia dot. zamierzeń budowlanych szczegółowo został przedstawiony w części rysunkowej.

1.1.1 Zgodność robót z dokumentacją i Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU).

PFU powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja projektowa
- Umowa
- Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)

Wątpliwości w zakresie zgodności wymagań bądź w zakresie wystąpienia sprzeczności pomiędzy PFU, normami, dokumentacją projektową powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego **przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.**

Dane określone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą uważane

za wartości docelowe, od których niedopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z założeniami określonymi w PFU, wymaganiami i standardami, a odstępstwa od tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Obowiązuje wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i UE, o ile dokumentacja projektowa lub PFU nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy.

Zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych, Zamawiający określa czynności, które w ramach realizacji zamówienia muszą być wykonane przez pracowników zatrudnionych przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę:

- prace demontażowe i rozbiórkowe w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych;
- prace murarskie;
- prace instalacyjne w zakresie instalacji elektrycznych w tym instalacji elektrycznych średniego napięcia i niskiego napięcia oraz słaboprądowych,
- prace instalacyjne w zakresie instalacji wentylacji;
- prace naprawcze posadzkarskie;
- prace dotyczące montażu ślusarki i stolarki;
- prace tynkarskie;
- prace malarskie;
- prace elektro-montażowe urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w tym prace elektro-montażowe w czynnym obiekcie

1.1.2 Zakres dopuszczalnych zmian.

Zakres dopuszczalnych zmian w przedmiocie zamówienia obejmuje:

- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno-użytkowych niż wymienione w PFU, jednak pod warunkiem, iż ich parametry techniczne i technologiczne oraz standardy wykonania i funkcjonowania będą nie gorsze niż to określa i opisuje PFU.
- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno-użytkowych niż wymienione w PFU, jeżeli konieczność taka będzie wynikała z obowiązujących lub ze zmiany przepisów, norm budowlanych zaistniałych w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.
- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno-użytkowych niż wymienione w PFU, jeżeli konieczność taka będzie wynikała z nieprzewidzianych okoliczności, niezależnych od jakości wykonywanych przez Wykonawcę usług, zaistniałych w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.

Każda zmiana musi uzyskać akceptację Zamawiającego i jego Inspektora Nadzoru.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.

1.2.1. Dane ogólne (stan istniejący) części budynków objętych zamówieniem /wg danych wpisanych do księgi obiektu/.

- Budynek – parterowy, (w części technicznej)
 - powierzchnia zabudowy = ok. 315,00m²;
 - kubatura = 1.400,00m³;

1.2.2. Zakres robót.

Ogólny zakres robót objętych zamówieniem polegać będzie na wykonaniu

modernizacja stacji transformatorowo-rozdzielczej:

- W ZAKRESIE BUDOWLANYM:

- naprawa tynków wraz z dwukrotnym malowaniem
- naprawa posadzek dla pomieszczeń komór transformatorowych zamontować wentylację mechaniczną
- wykonanie kanałów kablowych w tym naprawa istniejących
- wymiana stolarki drzwiowej
- wymiana i montaż blach/pokryw kanałów kablowych
- montaż elementów wykończeniowych (w tym dostawa i montaż wyposażenia, tabliczki informacyjne);

- W ZAKRESIE INSTALACYJNYM / CZĘŚĆ WENTYLACJA:

- wykonanie niezbędnych - ze względu na rodzaj funkcjonowania obiektu, jak również na stan techniczny - instalacji technicznych i technologicznych, w tym:
- instalacji wentylacyjnej dla komór transformatorowych;
- instalacji wentylacyjnej dla pomieszczeń SN i nN;

- W ZAKRESIE INSTALACYJNYM / CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA:

- wykonanie niezbędnych - ze względu na rodzaj funkcjonowania obiektu, jak również na stan techniczny - instalacji technicznych i technologicznych, w tym:
- instalacji układu pomiarowo-rozliczeniowego;
- instalacji elektrycznej obiektu (oświetlenie podstawowe i awaryjne, uziemienia)
- instalacji tymczasowej rozdzielnic 20 kV – złącze kablowe SN – 1 kpl.
- instalacji docelowej dwusekcyjnej rozdzielnic 20 kV – 1 kpl
- instalacji transformatorów 20/0,4 kV, 1250kVA – 3 kpl
- instalacji rozdzielnic nN 0,4kV Tr1,2,3 – 3 kpl.
- instalacji połączeń 20 kV i 0,4 kV pomiędzy projektowanymi urządzeniami (wraz z dostawą okablowania SN i nN oraz szynoprzewodów) – 3 kpl
- instalacji przełączenia WLZ wewnętrznych linii zasilających do nowych rozdzielnic nN

- W ZAKRESIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- wykonanie dokumentacji projektowej wraz z niezbędnymi dokumentami formalno-prawnymi w tym uzgodnieniami, opisanej w pkt. 2.1. niniejszego PFU w zakresie niezbędnym dla przeprowadzenia wyżej wymienionych robót budowlanych i montażowych i elektro-montażowych będących podstawą prawidłowego funkcjonowania stacji transformatorowo-rozdzielczej.

Ostateczne rozstrzygnięcia, co do sposobu realizacji przedmiotu zamówienia określać będzie dokumentacja projektowa opracowana na podstawie PFU:

projekty budowlano-wykonawcze, projekty techniczne, szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, które muszą zostać pozytywnie uzgodnione z Zamawiającym oraz jego Nadzorem.

Prace w części TAURON należy uzgodnić z właścicielem urządzeń stacyjnych – TAURON Dystrybucja S.A

PFU i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego (istniejące dokumentacje, inwentaryzacje, ekspertyzy itp. dotyczące przedmiotowego obiektu) stanowią składniki umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w otrzymanych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian

i poprawek. W załącznikach PFU znajdują się szkice, które należy traktować, jako rozwiązania koncepcyjne (wytyczne). Szczegółowe rozwiązania nie mogą odbiegać od ww. propozycji.

1.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1.3.1. Opis stanu istniejącego.

Budynek obejmuje część techniczną szpitala – stacja transformatorowo-rozdzielcza.

1.3.2. Opis istniejących elementów konstrukcyjnych.

- **Ściany zewnętrzne** – technologia murowana,
- **Ściany wewnętrzne** – bloczki gazobetonowe grubości 24 cm, cegła dziurawka 6,5 cm,
- **Stropy** – prefabrykowane wielkopłytkowe gęstożebrowe,

1.3.3. Opis istniejących elementów wykończeniowych.

- **Tynki wewnętrzne** – cementowo-wapienne, malowane do pełnej wysokości farbą emulsyjną,
- **Posadzki wewnętrzne** – w pomieszczeniach objętych opracowaniem występuje posadzka betonowa.
- **Sufity** – istniejące sufity malowane
- **Parapety zewnętrzne** – istniejące stalowe,
- **Parapety wewnętrzne** – istniejące parapety betonowe, lastrykowe.
- **Stolarka okienna:** - istniejąca metalowa,
- **Stolarka drzwiowa:** zewnętrzna – metalowa

1.3.4. Istniejące instalacje.

Budynek uzbrojony jest w następujące instalacje:

- instalacja elektryczna i elektroenergetyczna średniego napięcia i niskiego napięcia;
- instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego;
- instalacja wod.- kan., cwu;
- instalacja c.o.;
- instalacja wentylacyjna;
- instalacja odgromowa i uziemiająca;

1.3.5. Przeznaczenie terenu

Stacja transformatorowo-rozdzielcza zlokalizowana jest na działce o numerze: 115/13 obręb w Katowicach przy ul. Ceglanej 35. Działka posiada dogodną komunikację kołową i pieszą oraz tereny zieleni uporządkowanej.

1.3.6. Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska, nie pogarsza jego stanu na terenach przyległych, nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, nie będzie oddziaływać negatywnie na ludzi.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe części stacji transformatorowo-rozdzielczej po przeprowadzeniu inwestycji.

1.4.1. Układ funkcjonalno-użytkowy i założenia funkcjonalne do wykonania projektu.

Po przeprowadzonej modernizacji pomieszczeń podział funkcjonalny stacji nie ulegnie zmianie powierzchniowym

1.4.3. Zestawienie wymagań dla stacji transformatorowo-rozdzielczej.

Ogólne wskazówki dotyczące projektowania układu funkcjonalnego modernizowanej stacji:

Proces projektowania należy prowadzić przede wszystkim w oparciu o stan istniejący, mając na uwadze jak najszerze wykorzystanie obecnego układu i elementów budowlanych (ścianek działowych, otworów drzwiowych itd.).

Projekt należy opracować w taki sposób by zapewnić możliwość wykonania poszczególnych prac budowlanych przy jednoczesnym funkcjonowaniu stacji, obiektu i poszczególnych działów Szpitala.

Prace objęte zakresem opracowania:

1) Przebudowa omawianej części polega na dostosowaniu do nowego układu funkcjonalnego (zgodnie z załącznikami rysunkowymi niniejszego opisu)

2) Wykonanie instalacji wraz z dostawą i uruchomieniem:

- tymczasowej rozdzielnicy 20 kV – złącze kablowe SN – 1 kpl.
- docelowej dwusekcyjnej rozdzielnicy 20 kV – 1 kpl
- transformatorów 20/0,4 kV, 1250kVA – 3 kpl
- rozdzielnic nN 0,4kV Tr1,2,3 – 3 kpl.
- połączeń 20 kV i 0,4 kV pomiędzy projektowanymi urządzeniami (wraz z dostawą okablowania SN i nN oraz szynoprzewodów) – 3 kpl
- układu pomiarowo-rozliczeniowego – 2 kpl
- modernizację budowlaną stacji transformatorowo-rozdzielczej: pomieszczeń komór transformatorów 20/0,4 kV, pom. rozdzielni SN, nN
- przełączenie WLZ wewnętrznych linii zasilających do nowych rozdzielnic nN
- przełączeń, sprawdzeń i prób technicznych
- wykonanie dokumentacji technicznej w tym powykonawczej

3) Dostarczenie, montaż i uruchomienie wbudowywanego wyposażenia technicznego

4) Wykonanie oznaczeń wewnętrznych i zewnętrznych, tabliczek ostrzegawczych

1.4.4 Określenie wielkości możliwych przekroczeń parametrów funkcjonalno-użytkowych (powiększeń lub pomniejszeń).

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe parametrów technicznych, od których dopuszczalne są odchylenia które zostaną zaopiniowane i zatwierdzone przez Zamawiającego. Wskazane parametry są danymi nominalnymi.

Zmiana parametrów jest dopuszczalna tylko i wyłącznie w zakresach określonych Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami oraz po zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

2. WYMAGANIA OGÓLNE ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Celem modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej (funkcjonalnych, budowlanych i instalacyjnych) wprowadzanych w ramach niniejszego zamówienia

jest pełna modernizacja z wymiana urządzeń i instalacji w ramach stacji oraz przystosowania do obecnych wymagań funkcjonalnych dla obiektów służby zdrowia jak i nowych potrzeb Szpitala.

Konieczne jest:

- podniesienie standardu funkcjonalnego stacji ze względu na oczekiwania pod względem technicznym;
- podniesienie standardu pomieszczeń ze względu na oczekiwania pod względem technicznym;
- zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika obiektu w zakresie p.poż., ewakuacji ludzi, ochrony osób i mienia;

2.1. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej.

Do zakresu obowiązków Wykonawcy – w zakresie dokumentacji projektowej – należy wykonanie:

- Opracowania inwentaryzacji stanu istniejącego, jako podkładu do wykonania projektu budowlano-wykonawczego / technicznego
- Opracowania wielobranżowego projektu budowlano-wykonawczego / technicznego obejmującego całość zamówienia wraz z uzyskaniem niezbędnych zgód i decyzji administracyjnych
- Opracowanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- Kosztorys Inwestorski oraz Przedmiary Robót.
- Dokumentacja powykonawcza.

Zamawiający wymaga, na podstawie niniejszego opisu, wykonania dokumentacji technicznej, która będzie zawierać następujące elementy:

- **WIELOBRANŻOWY PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY / TECHNICZNY**
*wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 5 egzemplarzy; wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg, doc., xls.
/ponadto należy uwzględnić min. 1 egz. dokumentacji do weryfikacji wstępnej przed odbiorem końcowym dokumentacji/.*
- **SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz; wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach doc., xls.
- **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA DLA REALIZOWANEGO ZAKRESU.**
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 2 egzemplarze; wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach doc., xls.
- **KOSZTORYS INWESTORSKI**
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz; wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna .
- **PRZEDMIAR ROBÓT**
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz;

wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna .

- Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w zakresie i formie zgodnej z przepisami Rozporządzenia 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 2013 poz. 1129 z pz. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012, poz. 739) ;
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012r. w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą (Dz.U.2013.15)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1422) oraz zawierać wszelkie wymagane prawem opracowania niezbędne dla tego rodzaju przedsięwzięcia w tym:
- **Projekt budowlano-wykonawczy / techniczny** wykonany w zakresie i formie zgodnej z przepisami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012, poz. 462 ze zm.; Dz.U z 2013r., poz.762) i umożliwiające uzyskanie pozwolenia na budowę,
- **Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** sporządzoną z uwzględnieniem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47, poz. 401),
- **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych** w zakresie i formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego, (Dz.U. z 2013 poz. 1129)
- **Kosztorys Inwestorski, Przedmiar robót** – w zakresie i formie zgodnie z 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

Wykonawca wykona pełną dokumentację projektową wraz z wszystkimi wymaganymi przepisami **uzgodnieniami, opiniami, decyzjami oraz uzyska pozwolenie na budowę /jeśli wymagany/**. Zamawiający otrzyma dokumentację na własność wraz z przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego.

Opracowania projektowe powinny obejmować następujące branże:

- a) Budowlaną.
 - Architektura, Konstrukcja podstawowa;
- b) Sanitarną.

- Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji;
- c) Instalacji elektrycznych – W związku z planowaną modernizacją należy zaprojektować i wybudować instalację elektryczną wraz z wymianą pełnego wyposażenia technicznego zgodnego z załączonymi rysunkami i schematami

UWAGA:

W przypadku, gdy spełnienie wymagań funkcjonalnych będzie stało w sprzeczności z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie lub też spełnienie tych warunków było niemożliwe ze względu na istniejącą strukturę budynku-Wykonawca (projektant) w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz w jego imieniu uzyska odpowiednie odstępstwa od obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Dotyczyć to może: warunków przeciwpożarowych, dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych, wysokości stopni, pochylni, szerokości i wysokości przejść, doświetlenia pomieszczeń w budynku itp.

Zakres prac projektowych należy wykonać w uzgodnieniu z Zamawiającym wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do odbioru technicznego i oddania do użytkowania części, objętych zamówieniem.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004 r. Nr 19 poz. 117 z pn. zm.).

Wykonawca powinien niezwłocznie uzupełniać dokumentację oraz rysunki wykonawcze dostarczone Zamawiającemu, Inspektorowi Nadzoru w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonywania robót.

Przedstawiciel Zamawiającego na budowie wszelkie uwagi lub komentarze do otrzymanej dokumentacji projektowej sformułuje na piśmie. Należy je uważać za przyjęte przez Wykonawcę, jeśli nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w tym: rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych, po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków powykonawczych zostanie przekazany Zamawiającemu, Inspektorowi Nadzoru.

2.2. Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do przebudowy.**2.2.1 Wymagania ogólne.**

Roboty budowlane i montażowe w tym elektro-montażowe należy wykonywać zgodnie z wcześniej opracowaną dokumentacją projektową oraz ze sztuką budowlaną. Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po przekazaniu zaakceptowanej dokumentacji projektowej.

UWAGA:

Przewiduje się, iż przebudowa- modernizacja stacji transformatorowo-rozdzielczej prowadzona będą na czynnym i funkcjonującym obiekcie, co Wykonawca ma obowiązek uwzględnić w przewidywanej organizacji prowadzenia prac realizacyjnych.

Tabela nr 3: Przewidywany harmonogram realizacji poszczególnych zadań.

ETAPY	OPIS
1 etap	wykonanie projektu budowlano-wykonawczego etapu 1 /modernizacji/ dla zasilania Sterylizatorni nie później niż 1 miesiąc od podpisania umowy
2 etap	wykonanie projektu budowlano-wykonawczego etapu 2 /modernizacji/ oraz wykonanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, kosztorysów i przedmiarów. nie później niż 60 dni od podpisania umowy z uwzględnieniem dodatkowych zapisów w umowie o możliwości wydłużenia terminu ze względu na prace Szpitala.
3 etap	wykonanie wszystkich prac budowlano-montażowych dla etapu 1 /modernizacji /Sterylizatorni wraz z odbiorem końcowym nie później niż 2 miesiące od przekazania terenu stacji transformatorowo-rozdzielczej
4 etap	wykonanie wszystkich prac budowlano-montażowych dla etapu 2 /modernizacji/ wraz z odbiorem końcowym nie później niż 7 miesięcy od przekazania terenu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej

Przed przystąpieniem do robót budowlanych i elektro-montażowych Wykonawca powinien przedstawić i uzgodnić z Zamawiającym harmonogram realizacji inwestycji. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i elektro-montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

W razie zaistniałej konieczności:

- koszty budowy i organizacji objazdów tymczasowych na czas modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej obciążają Wykonawcę.
- przebudowę urządzeń kolidujących z projektowaną modernizacją stacji transformatorowo-rozdzielczej należy wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z ich użytkownikami.

2.2.2 Przekazanie terenu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej. Ponadto Wykonawca będzie miał prawo do wglądu lub wypożyczenia dokumentacji będącej w posiadaniu Zamawiającego. Pozostałe niezbędne dla tej inwestycji dokumenty, zgody, pozwolenia i uzgodnienia Wykonawca uzyska lub sporządzi we własnym zakresie.

2.2.3 Zabezpieczenie terenu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej

Ze względu na ciągłość funkcjonowania kompleksu szpitalnego w trakcie trwania modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej, Wykonawcy zostanie przekazany - dla organizacji zaplecza budowy - jedynie wydzielony fragment terenu inwestycji. Trasy wjazdowe na plac modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej należy uzgodnić z Inwestorem.

Wszędzie tam, gdzie realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu, ich stan powinien zostać przywrócony do stanu sprzed budowy. Nieprzydatne materiały rozbiórkowe, muszą zostać zutylizowane (Zamawiającemu należy przedstawić potwierdzające dokumenty).

Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności za następstwa i za wyniki działalności w zakresie: organizacji i wykonywania robót budowlano-montażowych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, w tym pacjentów i personelu medycznego, przebywających na terenie szpitala, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy i przepisów p.poż., zaplecza dla potrzeb Wykonawcy i jego przedstawicieli, bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej, ochrony mienia związanego z modernizacją stacji transformatorowo-rozdzielczej.

Podczas realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę stan dróg zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego inwestycją i przestrzegać ograniczeń co do nacisku na osie dla pojazdów transportujących sprzęt i materiały budowlane.

2.2.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie. Jest on zobowiązany do zapoznania się z obowiązującym regulacjami placówki medycznej oraz jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ, a także spełnienia wymogów stawianych przez:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki 17 września 1999 r. z późniejszymi zmianami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.2003.47.401). Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy.

Nie jest dopuszczalne, aby personel wykonywał pracę w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2.2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i prowadzenia robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy 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, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację składowisk materiałów budowlanych - montażowych jak i gromadzenia odpadów, zabezpieczenie istniejącego drzewostanu na czas wykonywania robót, utrzymanie

w czystości wszystkich dróg dojazdowych związanych z transportem materiałów i sprzętu budowlanego, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej:

- utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy,
- materiały łatwopalne składować należy w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone w miejscach pracy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty i ubezpieczenia spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.2.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia (np. wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami). Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać rozbiórki części przegród budowlanych, kolidujących z projektowaną funkcją budynku, wybicia nowych otworów drzwiowych oraz zamurowania otworów zbędnych.

Materiał rozbiórkowy z budynków usuwać należy do pojemników na odpady, w sposób nie stwarzający niebezpieczeństwa dla ludzi, a następnie wywozić: gruz budowlany do zakładu przerabiającego odpady betonowe i ceglane, stal do rozliczenia ze Szpitalem, pozostałe materiały na miejskie wysypisko odpadów

(zgodnie z wcześniejszym zapisem).

2.2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Ze względu na nieprzerwane użytkowanie obiektów szpitalnych w czasie budowy, roboty budowlane muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa oraz ograniczeniem do minimum uciążliwości związanych z realizacją inwestycji, takich jak: hałas, emisja pyłów, organizacja budowy, dojazd do terenu itp. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie (spowodowane jego działalnością) uszkodzenia zabudowy użytkowanej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących obiektów i instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym na terenie Szpitala.

2.2.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych dla znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakiegokolwiek prawa patentowego pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z dokumentów dostarczonych przez Zamawiającego.

2.2.9 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach umownych przywołane zostaną konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów o ile w ramach Nadzoru Inwestorskiego nie postanowi się inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy przywołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

2.2.10 Materiały.

Wyroby budowlano-montażowe stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Materiały wytwarzane na terenie budowy będą musiały uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru w zakresie ich, jakości. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania zachowały swoją, jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi, o nie gorszych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

**Nie przewiduje się dostarczania materiałów
bądź wyrobów przez Zamawiającego.**

2.2.11 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją, jakość i właściwości, i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych musi odbywać się na warunkach podanych w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

2.2.12 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie sprzętu w dobrym stanie technicznym, zgodnego z normami ochrony środowiska, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i który odpowiadać będzie - pod względem typów i ilości - wskazaniom zawartym w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu będzie zakwestionowany i niedopuszczone do robót.

2.2.13 Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz zakończenie budowy w terminie umownym.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego

pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.2.14 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

2.2.15 Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie robót budowlano-montażowych, i ich jakość oraz jakość zastosowanych materiałów, a także ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Zamawiającego i jego Inspektora Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną przez niego usunięte na własny koszt, z wyjątkiem przypadku, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia parametrów przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentacji projektowej, w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, odchyłki normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto 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 bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w wartości zamówienia.

2.2.16 Kontrola.

Zamawiający będzie prowadził bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlano-montażowych i instalacyjnych.

2.2.17 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na "znaku bezpieczeństwa wyrobu", wskazujący zgodność jego wykonania z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, aprobaty technicznych oraz właściwych przepisach, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną - w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. W odniesieniu do materiałów i urządzeń, dla których powyższe

dokumenty są wymagane przez prawo - każda partia lub sztuka dostarczona na budowę - winna je posiadać.

Dokumenty te muszą określać w sposób jednoznaczny cechy wyrobu. Produkty przemysłowe posiadać będą takie dokumenty - wydane przez producenta (w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych badań, których kopie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu). Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

2.2.18 Prawo autorskie.

Wykonawca zapewni, że projekt będzie całkowicie oryginalny i nie będzie naruszał autorskiego prawa osobistego i majątkowego innych osób /podmiotów i będzie wolny od wad prawnych i fizycznych, które mogłyby spowodować odpowiedzialność Zamawiającego. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszelkich opracowań będących przedmiotem umowy oraz wszelkich egzemplarzy tych opracowań na wszystkich polach eksploatacji znanych stronom w chwili zawarcia umowy, w szczególności wymienionych w art. 50 Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 1994 r. Nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami), które zostaną dookreślone w umowie. Strony ustalają, iż wraz z przeniesieniem autorskiego prawa majątkowego do projektu Zamawiającemu przysługiwać będzie wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie zależnego prawa autorskiego do projektu, co obejmować będzie w szczególności prawo do dokonywania opracowań oraz do korzystania i rozporządzania opracowaniami projektu i jego poszczególnymi częściami przez Zamawiającego według jego swobodnego uznania.

2.2.19 Dokumenty inwestycji i dokumentacja projektowa.

Wykonawca przygotowuje kompletną dokumentację projektową, którą przekaze Zamawiającemu do weryfikacji i zatwierdzenia. Wykonany projekt budowlano-wykonawczy musi posiadać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia.

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych Wykonawca przygotowuje i przekaze Zamawiającemu pełną dokumentację powykonawczą wraz z kompletem atestów, aprobat technicznych, deklaracji zgodności oraz dokumentację techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi i karty gwarancyjne na dostarczone urządzenia i wyposażenie.

Podstawowym, wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie trwania modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej (od przekazania Wykonawcy terenu inwestycji) do końca okresu gwarancyjnego jest Dziennik Montażu. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika montażu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku montażu będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku montażu będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń.

Do dziennika montażu należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu modernizacji,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektorów Nadzoru i projektantów, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika montażu winny zawierać także stanowisko Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika montażu Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub opisaniem swojego stanowiska.

Do pozostałych dokumentów inwestycji zalicza się:

- protokoły przekazania terenu modernizacji stacji transformatorowo-rozdzielczej,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- zawiadomienie o rozpoczęciu robót montażowych,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- instrukcje Inspektora Nadzoru,
- opinie ekspertów i konsultantów;
- korespondencję dotyczącą budowy.

W trakcie trwania inwestycji i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inspektora Nadzoru następujących dokumentów:

- rysunków roboczych;
- aktualizacji harmonogramu robót;
- dokumentacji powykonawczej;
- instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń.

2.2.20 Przechowywanie dokumentów inwestycji.

Dokumenty inwestycji będą przechowywane przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie inwestycji, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów inwestycji spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty inwestycji będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Po zakończeniu realizacji inwestycji wszystkie dokumenty inwestycji przekazane zostaną Zamawiającemu.

2.2.21 Odbiór robót.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlano-montażowych oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający powoła Inspektorów Nadzoru, którzy będą odpowiedzialni za zarządzanie realizacją inwestycji.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy,
- odbiór końcowy robót.

Odbiór robót będzie odbywał się zgodnie z procedurami zawartymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

a) 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 harmonogramu budowy. Odbioru robót dokonuje właściwy Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do

dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem o tym wpisie Inspektora Nadzoru.

b) 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 wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem (na piśmie) o tym fakcie Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie 14 dni od daty potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego. Odbierający roboty oceni je pod względem:

- jakościowym na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej,
- zgodności wykonania robót z PFU, dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Podstawowym dokumentem dla dokonania odbioru końcowego robót jest "Protokół odbioru końcowego robót". Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do niego następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- inwentaryzację powstałego w trakcie budowy uzbrojenia podziemnego i ustalenia technologiczne,
- dzienniki montażu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, instrukcje obsługi urządzeń,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,

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 końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.2.22 Obmiar robót.

Z uwagi na ryczałtową formę wynagrodzenia dla Wykonawcy Zamawiający nie zgłasza wymagań, co do obmiaru robót budowlano-montażowych dla zakresu prac objętego umową.

2.2.23 Szkolenia.

W razie zaistniałej konieczności w ramach zamówienia Wykonawca zorganizuje szkolenie dla personelu dotyczące nadzoru i eksploatacji stacji transformatorowo-rozdzielczej dla zainstalowanych przez siebie urządzeń. Dla szkolenia Wykonawca zabezpieczy materiały szkoleniowe w języku polskim. Materiały szkoleniowe dostarczone będą na 2 tygodnie przed rozpoczęciem szkolenia. Szkolenie będzie odbywać się jedynie w języku polskim. Koszt szkolenia będzie pokryty przez Wykonawcę, a Zamawiający zapewni jedynie pomieszczenia dla przeprowadzenia szkolenia i środki transportu dla uczestników szkolenia.

Przykładowy zakres szkolenia, to:

- zasady działania urządzeń,
- ogólna informacja o eksploatacji dostarczanych urządzeń,
- możliwości rozbudowy w przypadku zwiększenia zapotrzebowania na ciepło,

- chłód lub zmiany koncepcji pracy urządzeń,
- szczegółowy opis technologii i warunków eksploatacyjnych automatyki,
- nastawianie programu elektronicznych urządzeń regulacji temperatury.

2.2.24 Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca dostarczy - przed zakończeniem robót - kompletne instrukcje w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego oraz innych instalowanych w obiekcie.

2.2.25 Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe brutto. Wynagrodzenie płatne będzie po wykonaniu przez Wykonawcę całego zamówienia po podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego.

Dla potrzeb odbiorów i rozliczania zarówno prac projektowych jak też robót budowlano-montażowych w procesie inwestycji, jako elementy rozliczeniowe przyjmuje się wartość prac ustalonych w umowie.

Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu, zabezpieczenia przed opadami, transport, drogi tymczasowe, zabezpieczenia zieleni i elementów budowlanych, ponieważ stanowią one całość wynagrodzenia ryczałtowego w ramach umowy.

3. Wymagania szczegółowe zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

3.1. Zagospodarowanie terenu.

Na terenie Szpitala istnieją obiekty kubaturowe, drogi wewnętrzne, miejsca postojowe dla samochodów osobowych, place manewrowe i składowe, ciągi piesze: utwardzone i nieutwardzone, sieci i przyłącza infrastruktury technicznej.

3.2. Wymagania budowlane.

Pomieszczenia modernizowanej stacji transformatorowo-rozdzielczej należy w pełni dostosować do obowiązujących przepisów budowlanych i przepisów dotyczących obiektów służby zdrowia. Przy projektowaniu i przebudowie pomieszczeń należy spełnić wszystkie wymagania zawarte w przepisach budowlanych ogólnych i szczególnych dla obiektów służby zdrowia, wytycznych w zakresie BHP, ppoż, sanitarnym, wymagania norm technicznych dla produktów i wyrobów itp.

Tabela nr 4: Informacje dotyczące realizacji zakresu wykończeniowego Inwestycji.

Zakres wykończenia pomieszczeń:

1) MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE:

1.1) **podłogi** – posadzka betonowa malowana, nie pyłąca

1.2) **sufity:**

- a) tynk cementowo-wapienny,
- b) malowanie,

1.3) **ściany:**

- a) tynk cementowo-wapienny,
- b) malowanie,

Wszystkie instalacje prowadzić natynkowo w nietypowych przypadkach obudować i zapewnić konieczną rewizję /kanały kablowe/.

2) INNE:

- wykonać niezbędne oznaczenia graficzne;

3.3. Wytyczne dotyczące materiałów budowlanych i wykończeniowych.

KONSTRUKCJA – nie wymaga się

WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE OBIEKTU – nie wymaga się

WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE (zgodnie z aktualnymi regulacjami, w szczególności z przepisami budowlanymi, wymogami dotyczącymi zakładów opieki zdrowotnej, wytycznymi higieniczno-sanitarnymi oraz

przepisami przeciwpożarowymi i BHP), wszystkie materiały muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia:

e) **ŚLUSARKA DRZWIOWA:**

według aktualnego standardu

3.4. Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej i elektroenergetycznej

Modernizacja instalacji wewnętrznych elektrycznych: odtworzenie stanu istniejącego lecz dostosowanego do obowiązujących przepisów

- **GNIAZDA WTYKOWE, OŚWIETLENIE PODSTAWOWE I AWARYJNE** – wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z montażem gniazd wtykowych, punktów świetlnych i wyłączników dostosować do lokalizacji urządzeń, instalacje wykonać wraz z kompletnym osprzętem;
- **OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE KIERUNKOWE** – wykonanie instalacji wraz z montażem punktów z kompletnym osprzętem.
- **MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA I NISKIEGO NAPIĘCIA** – zmodernizowane kompletnej instalacji SN i NN w tym urządzeń SN i NN wraz z montażem, podłączeniem i uruchomieniem.

Wymagane parametry techniczne dla poszczególnych urządzeń i instalacji:

Rozdzielnica SN 20kV – docelowa

Napięcie znamionowe sieci:	21 kV
Znamionowy poziom napięcia izolacji:	24 kV
Napięcie probiercze częstotliwości sieciowej:	50 kV / 60 kV
Napięcie probiercze udarowe piorunowe:	125 kV / 145 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz:	50 Hz / 3
Prąd znamionowy szyn zbiorczych:	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany:	16 kA (1 s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany:	40 kA

Odporność na działanie łuku wewnętrznego:	16 kA (1 s)
Stopień ochrony	obudowa - IP3X, między przedziałami -
Zabezpieczenia, pola transformatorowe	IP2X wyłącznikowe
Izolacja	powietrzna
Wykonanie i badania	zgodnie z PN-EN 62271-200
Warunki środowiska pracy:	wnętrzowe, temperatura: min. -5 st. C, maks. +40 st. C
Konstrukcja:	modułowa, przedziałowa, obudowa metalowa
Klasa przegród:	PI (przegrody metalowe i z materiału izolacyjnego)
Kategoria ciągłości pracy:	LSC2A
Klasa łuko ochronności (IAC):	A-FLR, ustawienie wolnostojące z dostępem od tyłu

Rozdzielnica SN w wykonaniu niezależnych modułów, w izolacji powietrznej z aparaturą z SF6 na napięcie znamionowe 24kV.

Rozdzielnica będzie zapewniała ochronę przed skutkami łuku elektrycznego z czterech stron IAC: A-FLR. Rozdzielnica będzie wyposażona w pola odpływowe z wyłącznikami wyjezdnyymi w celu szybkiej ich wymiany, w których wykorzystywana jest technika samosprężania z gazem SF6 (sześćfluorek siarki) jako czynnik gaszący i izolujący. Wyjechanie wyłącznikiem nie może powodować konieczności wyłączania całej rozdzielniczy spod napięcia i musi umożliwiać wygodne przeprowadzanie przeglądów, serwisu, napraw/wymian.

Wymaga się, aby wyłącznik był samodzielnym, oddzielnym aparatem pełniącym funkcję tylko łączeniową. Funkcję odłącznika będzie pełnił oddzielny aparat, podobnie jak uziemnik liniowy.

Zaleca się aby odłącznik i wyłącznik były dwoma niezależnymi aparatami zblokowanymi mechanicznie tak aby istniała możliwość wymiany wyłącznika.

Ze względu na zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa położenie styków rozłącznika powinno być widoczne bezpośrednio z walu napędowego aparatu (bez elementów pośredniczących).

Pola wyposażone będą w wewnętrzne blokady mechaniczne chroniące przed niewłaściwą sekwencją działań w polu.

Pola składać się będą z przedziałów:

- szyn zbiorczych – izolowanych, rurowych w układzie poziomym. Nie dopuszcza się stosowania mostków kablowych w danej sekcji. Dopuszczalne jest jedynie połączenie kablowe w sprzęgle obu sekcji

- rozłącznika/odłącznika z gazem izolacyjnym SF6 zawartym wewnątrz obudowy żywicznej. Rozłącznik/odłącznik trójpołożeniowy (zamknięty-otwarty-uziemiony) zespolony jest z uziemnikiem szybkim w gazie SF6 (charakteryzuje się zgodnie z wymaganiami norm pełną zdolnością zamykania na zwarcie)
- kablowego poniżej rozłącznika/odłącznika, w którym zainstalowane są zależnie od pola: wyłączniki, przekładniki prądowe i/lub napięciowe, bezpieczniki,
- niskiego napięcia przeznaczonego na obwody wtórne rozdzielnic i zabezpieczenia.

Rozdzielnicę wyposażać w zabezpieczenia mikroprocesorowe z opcją modbus oraz doposażyć w styki pomocnicze sygnalizujące stan pracy, które zostaną wpięte poprzez sterownik przemysłowy do szafy komunikacyjnej.

Rozdzielnica powinna zostać wykonana w oparciu o jednego producenta, tj. obudowa, aparatura i zabezpieczenie SN.

Wymagane jest co najmniej 10 lat doświadczeń serwisowych z polem oraz wyłącznikiem SN.

Wykonanie i badania	zgodnie z PN-EN 62271-200
Warunki środowiska pracy:	wnętrzowe, temperatura: min. -5 st. C, maks. +40 st. C
Konstrukcja:	modułowa, przedziałowa, obudowa metalowa
Rodzaj izolacji:	powietrzna (AIS)
Medium gaszące łączników:	SF6
Klasa przegród:	PI (przegrody metalowe i z materiału izolacyjnego)
Kategoria ciągłości pracy:	LSC2A
Klasa łukoochronności (IAC):	A-FLR, ustawienie wolnostojące z dostępem od tyłu
Stopień ochrony osłon:	obudowa - IP3X, między przedziałami - IP2X
Napięcie izolacji:	24 kV (3-faz. 50 Hz)
Napięcie sieci:	20 kV (3-faz. 50 Hz)
Prąd szyn zbiorczych:	630 A
Prąd wytrzymywany:	12,5 kA (1s)
Prąd łuku elektrycznego:	12,5 kA (1s)

Napięcie pomocnicze:	230V AC
----------------------	---------

Z uwagi na systemowość oraz zapewnienie maksymalnej pewności zasilania wymaga się, aby ujednolicić urządzenia, aparaturę oraz rozdzielnice u Zamawiającego w możliwie wysokim stopniu

Złącze kablowe SN 20 kV

Napięcie znamionowe sieci:	21 kV
Znamionowy poziom napięcia izolacji:	24 kV
Napięcie probiercze częstotliwości sieciowej:	50 kV / 60 kV
Napięcie probiercze udarowe piorunowe:	125 kV / 145 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz:	50 Hz / 3
Prąd znamionowy szyn zbiorczych:	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany:	16 kA (1 s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany:	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego:	16 kA (1 s)
Stopień ochrony	IP4X

Transformatory 20/0,4kV, żywiczny

Moc znamionowa:	1250 kVA z możliwością przeciążenia do 40% przy wymuszonym chłodzeniu
Materiał uzwojeń SN/nn:	CU
Wyposażenie: zabezpieczenia termiczne, wentylacja wymuszona	tak
obudowa ochronna	tak
Napięcie GN:	tak, IP31, IK07
Napięcie DN:	21 kV
Napięcie izolacji:	0,42 kV
Zakres regulacji GN:	24 kV
Straty jałowe:	$\pm 2,5\%$ do $\pm 5\%$ (bez obciążenia)
Straty obciążeniowe przy 120°C:	1800W
Napięcie zwarcia:	11000 W
Napięcie probiercze sinusoidalne DN	6 %, Dyn5
Napięcie probiercze piorunowe GN:	AC 10 kV
	LI 125 kV

Moc akustyczna:	max. 68 dB
Zabezpieczenie termiczne:	tak, 3 czujniki PT100, zabezpieczenie termiczne z transmisją danych TCP/IP, modbus
Certyfikaty, badania:	Certyfikat dla klas: środowiskowej E3 i klimatycznej C3* (*Badanie szoku termicznego w min. -40°C potwierdzone badaniami) oraz niepalności F1.

Okres gwarancyjny dla transformatorów obligatoryjnie musi zostać potwierdzony pisemnie bezpośrednio przez producenta (nie akceptowane będą poświadczenia od dystrybutorów lub przedstawicieli producenta reprezentowanego w Polsce).

Szynoprzewody 0,4kV, ** **pomiędzy Transformatarami a rozdzielnicami oraz pomiędzy rozdzielnicami

Napięcie znamionowe sieci:	400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	1000 V
Stopień ochrony:	IP 55, IK 08
Znamionowy prąd pracy:	2500A przy 35 st. C, THDi<15%
Materiał przewodnika:	CU
Obudowa:	Stal, ocynkowana

Wymagania obligatoryjne:

- Brak konieczności dokręcania złącz w procesie eksploatacji, brak konieczności przeglądów.
- Szynoprzewody wyposażone w sprężyste elementy dociskowe zawierające zrywalne łby nakrętek potwierdzające prawidłowy docisk w procesie montażu.
- Mosty szynowe od strony transformatorów zakończone prefabrykowanymi przyłączami elastycznymi zapewniającymi odpowiednie tłumienie drgań, a od strony rozdzielnic interfejsy bądź głowice.
- Nie dopuszcza się niesystemowych mostów szynowych w izolacji powietrznej. Nie dopuszcza się mostów szynowych bez obudowy.
- Ze względu na maksymalne ograniczenie oddziaływania pola elektromagnetycznego przewiduje się szynoprzewody w obudowie stalowej tym samym nie dopuszcza się obudowy aluminiowej.
- Adapter/łącznik systemu szynoprzewodu z rozdzielnicą musi być rozwiązaniem systemowym certyfikowanym. Ze względów bezpieczeństwa nie dopuszcza się połączeń nie mających stosownego certyfikatu.
- Ostateczną specyfikację szynoprzewodów przed zamówieniem musi wykonać przedstawiciel firmy dostarczającej szynoprzewody.

Rozdzielnica nN 0,4kV

Napięcie znamionowe sieci:	400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	1000 V

Stopień ochrony:	IP 30, IK 08
Znamionowy prąd pracy:	2500 A
Materiał szyn wewnętrznych:	CU
Rodzaj zabezpieczeń:	Pola wyłącznikowe
Min. głębokość szaf:	wg. istniejących kanałów kablowych

Wymagania obligatoryjne:

- Połączenia zasilające rozdzielnice z transformatorów będą wykonane przy pomocy mostów szynowych o stopniu ochrony IP55 i muszą być przebadane zgodnie z PE-EN61439 stanowiąc jeden system.
- Rozdzielnica będzie wyposażona w szyny główne rozdzielnic umieszczone na górze obudowy. Odpływy kablowe w dół.
- Wszystkie zastosowane aparaty jak i obudowy muszą być produkowane przez jednego producenta i posiadać weryfikację konstrukcji (zgodne z normą PN-EN 61439).
- Rozdzielnice RGNN muszą posiadać ramy uchylne, które pozwolą dotrzeć do aparatury wewnątrz obudowy bez potrzeby demontażu poszczególnych płyt czołowych. Wymagany jest stopień ochrony IPxxB zapewniający ochronę przed dotykiem elementów pod napięciem - również po zdjęciu osłon czołowych.
- W rozdzielnicach RGNN przewiduje się automatyczne przełączanie zasilania. Dopuszcza się pracę równoległą transformatorów.
- Na elewacji zastosować synoptykę układu SZR z uwzględnieniem styków pozycji wyłącznika w kasecie oraz panel HMI z portem ETH.
- Przewiduje się połączenie szynoprzewodami pomiędzy rozdzielnicami RNN.
- Producent zastosowanej aparatury nn, SN, rozdzielnic nn i SN będzie posiadał min 3 oficjalnych autoryzowanych dystrybutorów w Polsce oraz jeden serwis na terenie śląska.

WYPOSAŻENIE PÓL:

- Wszystkie wyłączniki odpływowe od 100A wzwyż będą wyposażone w opcję modbus w celu przesyłania stanu aparatów oraz pełnych pomiarów.
- Każdy odpływ od 100A wzwyż będzie dodatkowo posiadał zainstalowany miernik parametrów sieci.
- Wyłączniki zasilające i sprzęgłowy powinny spełniać warunek: znamionowy prąd wyłączalny graniczny równy znamionowemu prądowi wyłączalnemu eksploatacyjnemu $I_{cu} = 100\% I_{cs}$. Wyłączniki kompaktowe odpływowe 100-630A również będą spełniać warunek $I_{cu}=100\%I_{cs}$.
- Wszystkie wyłączniki zasilające oraz odpływowe wyposażone w zabezpieczenia elektroniczne z nastawami LSI, $I_r=0,4-1I_n$. Wyłączniki kompaktowe 100-630 będą posiadały stopień zmiany nastawy co 2A.
- Wyłączniki mocy oraz wyłączniki kompaktowe powinny posiadać gniazda diagnostyczne umożliwiające ich testowanie oraz monitorowanie przyczyn ewentualnych zakłóceń.
- Wyłączniki kompaktowe 100-630A będą wyposażone we wskaźniki np. diodowe informujące o przeciążeniach, np. gdy $I>90\%I_r$.
- Jako aparaty zasilające należy stosować wyłączniki powietrzne w wykonaniu wysuwym oraz stykami sygnalizującymi wszystkie 3 pozycje aparatu (wsunięty/test/wysunięty).

- Wyłączniki zasilające mają być wyposażone w zabezpieczenie elektroniczne umożliwiające regulację czasu i prądu zadziałania zarówno wyzwalacza przeciążeniowego jak i zwarciovego.
- Zabezpieczenia aparatów nn, analizatory PM, panel HMI i wszystkie pozostałe urządzenia z modbusem zostaną zasilone poprzez nowoprojektowany UPS o mocy min. 2,5kVA.
- Miernik parametrów sieci na zasilaniu z transformatorów oraz z generatora będzie spełniał min. wymagania:
 - Pomiar czterokwadrantowy zgodny z klasą 0,5S
 - Kontrola jakości napięcia zasilania zgodnie z normą PN-EN 50160
 - Wykrywanie przebiegów przemijających, zapadów oraz asymetrii napięcia zasilania
 - Rejestrację danych okresowych oraz alarmów (do 50 zdarzeń) oznaczanych stemplem czasowym do pamięci wewnętrznej typu FLASH
 - Funkcja rejestratora przebiegów zakłóceń (do 128 próbek na okres) wyzwalana alarmem
 - Analiza indywidualnych harmoniczných prądu i napięcia (do 63 harmoniczných)
 - Wyznaczanie minimalnych i maksymalnych wartości parametrów w zadanych podokresach
 - Komunikacja po protokole Modbus-RTU za pomocą 2-przewodowego portu RS-485+port Ethernet+wejścia I/O
 - Wbudowany WEBserwer

Wyłączniki kompaktowe będą spełniały minimalne kryteria:

Prąd znamionowy	Odpywowe do 630A [A]
Ilość biegunów	3
Warunek $I_{cu}=I_{cs}$	Obligatoryjnie, 100 [kA]
Typ zabezpieczenia i pomiaru	selektywne, elektroniczne LSol, z pomiarem prądu I_1, I_2, I_3, I_n , energii, wskazanie wartości największej, z LCD, (pomiar, stan wyłączników)
Zabezp. przeciążeniowe I_r	0,4-1 I_n . Zmiana nastawy co max 2A.
Zabezp. zwarciovie zwłoczne I_{sd}	1,5-10 I_r
Sygnalizacja na aparacie:	Gotowość do wyzwolenia; przeciążenie $I > 90\% I_r$

Dobór aparatury modułowej pod kątem prądów zwarciovych zgodnie z normą IEC-EN 60947-2.

Aparatura modułowa będzie spełniała wymagania:

Typ aparatury	Wyłączniki nadprądowe (IEC-EN60947), różnicowe
---------------	--

mechaniczny wskaźnik wyłączenia awaryjnego na skutek przeciążenia lub zwarcia	TAK
oddzielny mechaniczny wskaźnik wyłączenia awaryjnego na skutek prądu różnicowego (w przypadku aparatów nadprądowych z członem różnicowym)	TAK
mechaniczny wskaźnik stanu styków.	TAK
położenie wyłącznika Zał/Wył	TAK

Dla zapewnienia kompatybilności i prawidłowej pracy obudowy wraz z wyposażeniem powinny być dostarczone przez jednego producenta.

Okres gwarancyjny dla rozdzielnic nn obligatoryjnie musi zostać potwierdzony pisemnie bezpośrednio przez producenta (nie akceptowane będą poświadczenia od dystrybutorów lub przedstawicieli producenta reprezentowanego w Polsce).

System komunikacyjny monitoringu i zarządzania energią elektryczną stacji transformatorowo-rozdzielczej.

Zakłada się, że rozdzielnice nn i SN zostaną wyposażone w urządzenia do przesyłu informacji po otwartym protokole typu MODBUS. Wszystkie aparaty SN, zabezpieczenia SN, zabezpieczenia temperaturowe transformatorów, aparaty nn, mierniki PM w rozdzielnicach RGNN, SZR zostaną podłączone poprzez odpowiednie urządzenia do szafy głównej komunikacyjnej, w której zostanie umieszczony switch ETH TCP/IP. Wszystkie aparaty, mierniki, urządzenia z opcją modbus zostaną podtrzymane napięciem gwarantowanym z nowego UPSa. Switch umożliwi w przyszłości podłączenie się do istniejącej sieci zakładowej w celu wizualizacji pracy w.w. urządzeń poprzez instalację nowego oprogramowania Systemu Zarządzania Energią Elektryczną (PMS).

3.5. Wytyczne dotyczące instalacji wentylacji

Rozbudowa lub modernizacja instalacji wewnętrznych w zakresie wentylacji poszczególnych pomieszczeń w tym komór transformatorowych

3.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Stacja transformatorowo-rozdzielcza zgodna z obowiązującymi przepisami.

Zagrożenie wybuchem w obiekcie nie będzie występowała.

Drogi ewakuacyjne, wyjścia z pomieszczeń oznakować podświetlanymi znakami bezpieczeństwa. Elementy wykończenia wnętrz z materiałów, co najmniej trudno zapalnych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

3.8. Przystosowanie budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

nie dotyczy

4. Przyjęty standard wykonania i wyposażenia modernizowanej stacji transformatorowo – rozdzielczej

Standard wykonania modernizacji – zgodnie z częścią rysunkową oraz punktem 3.4.

Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej i elektroenergetycznej

Rys. nr UCK_ESN-02_schemat - Schemat zasilania SN - STAN TYMCZASOWY, ETAP 1, STAN DOCELOWY ETAP 2

Rys. nr UCK_EPN-02_rzut - RZUT STACJI TRANSFORMATOROWO ROZDZIELCZEJ - STAN DOCELOWY (PROJEKTOWANY)