

## **SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego

### **ROZBUDOWA ROZDZIELNI 220 KV W STACJI 400/220/110 KV ŚWIEBODZICE DLA PRZYŁĄCZENIA FARMY WIATROWEJ UDANIN ORAZ UZYSKANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA PRZYŁĄCZENIA MOSTÓW SZYNOWYCH**

**Nr kodowy dokumentu: L-0119-03.02.00-0101-PCJI-DT-R02.01**

Warszawa październik 2024 r.

# 1 STRONA TYTUŁOWA

<b>1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego</b>	
Rozbudowa i modernizacja rozdzielni 220 kV w stacji 400/220/110 kV Świebodzice dla przyłączenia farmy wiatrowej Udanin oraz dla przyłączenia mostów szynowych	
<b>2. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy</b>	
Stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Świebodzice Mokrzyszów 140, 58-160 Świebodzice	
<b>3. W zależności od zakresu robót budowlanych objętych Przedmiotem Zamówienia - nazwy i kody:</b>	
grup robót	35100000-5, 45100000-8, 45200000-9, 45300000-0, 45400000-1, 45500000-2, 71200000-0, 71300000-1, 71400000-2, 71500000-3
klas robót	35110000-8, 35120000-1, 45110000-1, 45210000-2, 45220000-5, 45230000-8, 45260000-7, 45310000-3, 45320000-6, 45330000-9, 45340000-2, 45410000-4, 45420000-7, 45430000-0, 45440000-3, 45450000-6, 45510000-5, 45520000-8, 71210000-3, 71220000-6, 71240000-2, 71250000-5, 71310000-4, 71320000-7, 71330000-0, 71351000-3, 71350000-6, 71410000-5, 71420000-8, 71510000-6, 71520000-9, 71530000-2, 71540000-5
kategorii robót	35111000-5, 35113000-9, 45111000-8, 45112000-5, 45113000-2, 45213000-3, 45222000-9, 45223000-6, 45231000-5, 45232000-2, 45233000-9, 45236000-0, 45261000-4, 45262000-1, 45311000-0, 45312000-7, 45314000-1, 45315000-8, 45316000-5, 45317000-2, 45321000-3, 45323000-7, 45324000-4, 45331000-6, 45332000-3, 45341000-9, 45342000-6, 45343000-3, 45421000-4, 45422000-1, 45431000-1, 45432000-4, 45442000-7, 45443000-4, 71221000-3, 71222000-0, 71223000-7, 71242000-6, 71243000-3, 71244000-0, 71245000-7, 71246000-4, 71247000-1, 71248000-8, 71251000-2, 71311000-1, 71312000-8, 71313000-5, 71314000-2, 71315000-9, 71316000-6, 71317000-3, 71318000-0, 71321000-4, 71322000-1, 71325000-2, 71326000-9, 71327000-6, 71328000-3, 71332000-4, 71333000-1, 71334000-8, 71336000-2, 71337000-9, 71351000-3, 71352000-0, 71353000-7, 71354000-4, 71355000-1, 71356000-8, 71421000-5, 71521000-6, 71541000-2
<b>4. Nazwa Zamawiającego oraz jego adres</b>	
Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. ul. Warszawska 165; 05-520 Konstancin-Jeziorna	

**Niniejszy dokument wraz z załącznikami stanowi specyfikację warunków zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia.**

Specyfikacja warunków zamówienia składa się z następujących części:

CZĘŚĆ I - WSKAZÓWKI DLA WYKONAWCY

CZĘŚĆ II - PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

CZĘŚĆ III - WZORY FORMULARZY

CZĘŚĆ IV - WZÓR UMOWY

## **CZĘŚĆ II SWZ**

### **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

## 1.1 Spis zawartości

<b>1</b>	<b>STRONA TYTUŁOWA .....</b>	<b>2</b>
1.1	Spis zawartości .....	5
1.2	Definicje i skróty .....	7
<b>2</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>11</b>
2.1	Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia.....	11
2.1.1	Inwestycje związane, warunki wyłączeń sieci dla prowadzonych prac .....	11
2.1.2	Charakterystyka stacji – stan istniejący .....	11
2.2	Opis Przedmiotu Zamówienia.....	18
2.2.1	Przedmiot Zamówienia dotyczący FW Udanin .....	19
2.2.2	Przedmiot Zamówienia dotyczący Mostów Szynowych .....	24
2.3	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do zakresu Przedmiotu Zamówienia opisanego w pkt 2.2.1 .....	24
2.3.1	Teren realizacji Przedmiotu Zamówienia .....	25
2.3.2	Komunikacja społeczna .....	25
2.3.3	Harmonogram realizacji Przedmiotu Zamówienia i wyłączeń .....	26
2.3.4	Wymagania w zakresie formalno - prawnym .....	27
2.3.5	Wymagania w zakresie spraw środowiskowych.....	28
2.3.6	Informacja nt. Projektu Budowlanego .....	33
2.3.7	Wymagania w zakresie Projektu Wykonawczego .....	33
2.3.8	Dokumentacja powykonawcza.....	39
2.3.9	Wymagania w zakresie Książek Obiektów Budowlanych.....	40
2.3.10	Organizacja robót budowlanych .....	40
2.3.11	Wymagania w zakresie konstrukcji wsporczych .....	45
2.3.12	Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu, infrastruktury .....	48
2.3.13	System SOT i SSP.....	50
2.3.14	Wymagania dla obwodów pierwotnych.....	50
2.3.15	Wprowadzenia liniowe 220 kV .....	54
2.3.16	Potrzeby własne nN AC i DC .....	54
2.3.17	Wymagania dla obwodów wtórnych i pomocniczych .....	55
2.3.18	Automatyczna regulacja napięcia i mocy biernej – ARST/ARNE .....	64
2.3.19	Rezerwowa sygnalizacja awaryjna .....	65
2.3.20	Synchronizacja rozdzielni 220 kV .....	66
2.3.21	Układ zdalnego dostępu do urządzeń automatyki stacji .....	66
2.3.22	System rejestracji zakłóceń .....	66
2.3.23	System sterowania i nadzoru.....	67
2.3.24	Pomiary energii i jakości energii.....	73
2.3.25	Demontaże aparatury obwodów wtórnych, SSiN .....	78
2.3.26	Telekomunikacja .....	78
2.3.27	Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych .....	81

2.4	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczącego mostów szynowych .....	86
2.4.1	Wymagania w zakresie spraw środowiskowych i formalnoprawnych .....	86
2.4.2	Wymagania w zakresie spraw planistycznych i formalnoprawnych.....	95
2.4.3	Komunikacja społeczna .....	101
2.4.4	Wymagania techniczne do Koncepcji.....	103
2.4.5	Wymagania w zakresie Projektu Budowlanego.....	105
2.5	Instrukcja eksploatacji .....	110
2.6	Instruktaże i szkolenia.....	111
2.7	Koordinacja prac w ramach zadań powiązanych .....	111
<b>3</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>	<b>112</b>
3.1	Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów oraz przepisów prawnych, norm i standardów związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	112
3.1.1	Wykaz Standardów PSE S.A. ....	113
3.2	Spis załączników.....	113

## SPIS TABEL

Tabela 1.	Skrócona charakterystyka stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Świebodzice.....	11
Tabela 2.	Wyciąg z Oceny Stanu Technicznego stacji 400/220/110 kV Świebodzice.....	17
Tabela 3.	Wymagane parametry systemu elektroenergetycznego oraz środowiskowe uwarunkowania.....	51
Tabela 4.	Zestawienie podstawowej aparatury pierwotnej i elementów rozdzielni R220 kV. ....	52
Tabela 5.	Demontaże wyposażenia istniejącej rozdzielni 220 kV .....	54
Tabela 6.	Lista zabezpieczeń i automatów rozdzielni 220 kV.....	63
Tabela 7.	Lista szaf EAZ i terminali zabezpieczeniowych.....	63
Tabela 8.	Zestawienie podstawowych urządzeń systemu SSiN.....	72
Tabela 9.	Wymagane układy pomiarowe energii elektrycznej .....	76
Tabela 10.	Wymagane analizatory jakości energii elektrycznej .....	76
Tabela 11.	Badania odbiorcze fabryczne aparatury i urządzeń.....	82
Tabela 12.	Instruktaże i szkolenia - czas trwania oraz liczba uczestników .....	111

## 1.2 Definicje i skróty

Na potrzeby niniejszej dokumentacji przyjmuje się, że użyte określenia oznaczają:

AC	- Prąd przemienny (ang. Alternating Current)
ARST	- Automatyczna Regulacja Stacji Transformatorowej
AT	- Autotransformator
Badania kontrolno odbiorcze	- Badania materiałów, wyrobów i innych elementów dostarczanych przez Wykonawcę, wykonywane zgodnie z postanowieniami Standardów PSE S.A. i przywołanych w nich norm, w celu sprawdzenia właściwości zależnych od jakości zastosowanych do produkcji materiałów oraz procesu produkcji
BHP	- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
CJI	- Centralna Jednostka Inwestycyjna w PSE S.A.
CN	- Centrum Nadzoru
DC	- Prąd stały (ang. Direct Current)
DDF	- Przełącznica torów cyfrowych (ang. Digital Distribution Frame)
DECT	- System cyfrowej łączności bezprzewodowej (ang. Digital Enhanced Cordless Telephony)
Decyzja Lokalizacyjna/DLS	- Decyzja o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej dla Inwestycji wydana na podstawie Specustawy Przesyłowej
DTR	- Dokumentacja Techniczno – Ruchowa
EAZ	- Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieceniowa
FAT	- Testy urządzeń wchodzących w skład obwodów pierwotnych i wtórnych, systemów telekomunikacyjnych stacji elektroenergetycznych, realizowane u Producenta lub w szczególnych przypadkach w uzgodnieniu z Zamawiającym w miejscu zaproponowanym przez Wykonawcę, przeprowadzane przed dostawą urządzenia do PSE S.A (ang. Factory Acceptance Test)
FW	- Farma wiatrowa
GRA	- Brama zdalnego dostępu do urządzeń automatyki stacji (ang. Gateway of Remote Access) – dawniej zwana koncentratorem zabezpieczeń
GWS	Generacja wymuszona względami sieciowymi
HMI	- Interfejs użytkownika (ang. Human-Machine Interface)
HSEQ	- Podstawowe wymagania systemu zarządzania zdrowiem, bezpieczeństwem, środowiskiem i jakością (ang. Health, Safety, Environment and Quality)
IED	- Inteligentne elektroniczne urządzenie – dowolne urządzenie zawierające co najmniej jeden procesor, mogące odbierać lub wysyłać dane/sterowania do zewnętrznych źródeł danych i d. wielofunkcyjnych mierników elektronicznych, zabezpieczeń cyfrowych, sterowników, itd. (ang. Intelligent Electronic Device)
INE	- Inspektor Nadzoru Elektrycznego
IRiESP	- Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej

KDM	- Krajowa Dyspozycja Mocy
KODT	- Komisja Odbioru Dokumentacji Technicznej
KSE	- Krajowy System Elektroenergetyczny
LAN	- Lokalna sieć komputerowa (ang. Local Area Network)
LRW	- Lokalna Rezerwa Wyłącznikowa
MDF	- Przełącznica główna – dla kabli miedzianych (ang. Main Distribution Frame)
ME	- Magazyn Energii Elektrycznej
MK-SORN	- Moduł Komunikacyjny Systemu Obszarowej Regulacji Napięcia
nN	- Niskie Napięcie (do 1 kV)
NN	- Najwyższe Napięcie (220 kV i wyżej)
Obiekty Powiązane/ Stacje Powiązane	- Obiekty infrastruktury elektroenergetycznej 220 kV (stacje elektroenergetyczne i linie elektroenergetyczne) powiązane w sposób elektryczny lub telekomunikacyjny z SE Świebodzice lub ośrodki nadrzędne KDM/ODM, CN/RCN
ODF	- Przełącznica światłowodowa (ang. Optical Fiber Distribution Frame)
ODM	- Obszarowa Dyspozycja Mocy
OPGW	- Przewód odgromowy skojarzony z włóknem światłowodowym (ang. Optical Ground Wire)
Partner Energetyczny	- Podmiot, z którym PSE S.A. mają relacje biznesowe (np. Inwestor FW Udanin, Operator Sieci Dystrybucyjnej, itp.). Relacje te mogą, lecz nie muszą być sformalizowane zawartymi umowami lub porozumieniami
PB/Projekt Budowlany	- Projekt Budowlany rozumiany jako komplet dokumentacji projektowej budowlanej dla R220 kV (projekt architektoniczno-budowlany, projekt zagospodarowania terenu, projekt techniczny), opracowywany przez Wykonawcę
Projekt Wykonawczy	- Dokumentacja projektowa wykonawcza obejmująca Przedmiot Zamówienia
PF-U	- Program Funkcjonalno – Użytkowy zawierający zakres i opis przedmiotu zamówienia oraz wymagania techniczne, funkcjonalne i użytkowe, które muszą być spełnione przy realizacji przez Wykonawcę tego przedmiotu zamówienia
POŚ	- Prawo Ochrony Środowiska
Procedura odbiorowa	- Procedura odbioru oraz dokonywania innych czynności sprawdzających w ramach zawartych przez PSE S.A. umów dotyczących projektów inwestycyjnych będąca załącznikiem do Umowy
Przedmiot Zamówienia	- Zadanie inwestycyjne pn. ROZBUDOWA ROZDZIELNI 220 KV W STACJI 400/220/110 KV ŚWIEBODZICE  DLA PRZYŁĄCZENIA FARMY WIATROWEJ UDANIN ORAZ UZYSKANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA PRZYŁĄCZENIA MOSTÓW SZYNOWYCH
PSE S.A.	- Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna – siedziba: Konstancin – Jeziorna

PSR	- Panel Sterowania Rezerwowego
PW	- Potrzeby Własne
R220 kV	- Rozdzielnia 220 kV
RCN	- Regionalne Centrum Nadzoru
RNG	- Rozdzielnia Napięcia Gwarantowanego
RSA	- Rezerwowa Sygnalizacja Awaryjna
SAT	- Testy urządzeń wchodzących w skład obwodów pierwotnych i wtórnych, systemów telekomunikacyjnych stacji elektroenergetycznych, przeprowadzane w obiekcie elektroenergetycznym (stacji elektroenergetycznej), w miejscu docelowym pracy urządzenia (ang. Site Acceptance Test)
SDH	- Synchroniczna hierarchia systemów cyfrowych (ang. Synchronous Digital Hierarchy)
Specustawa	- Ustawa z dnia z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (Dz.U. z 2024 r., poz. 555 z późn zm.).
SE	- Stacja Elektroenergetyczna
SHRZ	- Szczegółowy Harmonogram Realizacji Zamówienia
SWZ	- Specyfikacja Warunków Zamówienia
SKD	- System Kontroli Dostępu
SN	- Średnie Napięcie (powyżej 1 kV i poniżej 110 kV)
SORN	- System Obszarowej Regulacji Napięcia
SOT	- System Ochrony Technicznej Stacji
SRZ	- System Rejestracji Zakłóceń
SSiN	- System Sterowania i Nadzoru
SSP	- System Sygnalizacji Pożarowej
SSWiN	- System Sygnalizacji Włamania i Napadu
Standardy PSE S.A.	- Standardowe specyfikacje i funkcjonalne wymagania techniczne i przytoczone w nich normy, zgodnie z którymi powinny być wykonane wszelkie prace i roboty zlecone Wykonawcy na podstawie Umowy i opisane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz wymienione w załączniku nr 1 do PF-U, znajdujące się na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: <a href="https://www.pse.pl/dokumenty">https://www.pse.pl/dokumenty</a> w zakładce „Standardy sieci przesyłowej”
SE SWI	Stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Świebodzice
TPW	- Transformator Potrzeb Własnych
TR	- Transformator
TZ	- Telezabezpieczenie
Umowa	- Umowa na realizację zadania ROZBUDOWA ROZDZIELNI 220 KV W STACJI 400/220/110 KV ŚWIEBODZICE  DLA PRZYŁĄCZENIA FARMY WIATROWEJ UDANIN ORAZ UZYSKANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA PRZYŁĄCZENIA MOSTÓW SZYNOWYCH

Ustawa OOŚ	- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.).
UZDA	- Układ zdalnego dostępu do urządzeń automatyki stacji - dawniej zwany łączem inżynierskim
VSS (STD)	- Systemy dozoru wizyjnego (ang. Video Surveillance Systems)
WAN	- Rozległa sieć komputerowa (ang. Wide Area Network)
WN	- Wysokie Napięcie (110 kV)
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
Wykonawca	- Podmiot realizujący Umowę
Zamawiający	- PSE S.A.
ZES	- Zespół Eksploatacji Stacji
ZSZ	- Zabezpieczenie Szyn Zbiorczych

## 2 CZĘŚĆ OPISOWA

Przedmiotem Zamówienia jest wykonanie prac projektowych i robót budowlano-montażowych w stacji elektroenergetycznej 400/220/110 kV Świebodzice w zakresie zleconym przez Zamawiającego, wyszczególnionym w niniejszym PF-U, mających na celu rozbudowę rozdzielni 220 kV (pole 4) dla umożliwienia przyłączenia farmy wiatrowej (FW) Udanin.

Dodatkowo w zakresie zadania jest wykonanie koncepcji i zaprojektowanie oraz pozyskanie pozwoleń dla budowy dwóch mostów 220 kV, oraz wyposażenia pól rozdzielni 220 kV w zakresie obwodów pierwotnych i wtórnych oraz układów ogólnostacyjnych z zastosowaniem mostu szynowego umożliwiającego przyłączenie kilku obiektów.

### 2.1 Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia

#### 2.1.1 Inwestycje związane, warunki wyłączeń sieci dla prowadzonych prac

Istniejąca SE SWI jest stacją dzieloną. Aktualnie w rejonie KSE stanowiącym bezpośrednie sąsiedztwo stacji prowadzone są inwestycje:

- Budowa linii 400 kV Mikułowa – Świebodzice oraz rozbudowa stacji 400/220/110 kV Mikułowa i stacji 400/220/110 kV Świebodzice”. W ramach tego zadania zostanie uruchomiony jeden tor tej linii na napięciu 400 kV, a drugi na napięciu 220 kV,
- INSTALACJA AUTOTRANSFORMATORA 400/110kV AT4 NA SE ŚWIEBODZICE. W ramach tego zadania zostanie zainstalowany i uruchomiony autotransformator 400/110 kV 450 MVA wraz z rozbudową rozdzielni 400 kV.

Koordinacja zadań leży po stronie Zamawiającego. Wymaga się współpracy Wykonawcy niniejszego zadania inwestycyjnego z Wykonawcami ww. zadań inwestycyjnych, związanej przede wszystkim z wzajemną koordynacją terminów wyłączeń linii i transformatorów, celem zminimalizowania liczby i czasów trwania wyłączeń.

Wykonawca musi tak skoordynować wyłączenia, aby wyeliminować, bądź jeśli nie będzie to możliwe, zminimalizować dodatkowe koszty związane z uruchamianiem generacji wymuszonej GWS.

#### 2.1.2 Charakterystyka stacji – stan istniejący

##### 2.1.2.1 Stan istniejący stacji

Stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Świebodzice zlokalizowana jest na terenie Gminy Świdnica, obręb Mokrzeszów, powiecie świdnickim, województwie dolnośląskim. W poniższej tabeli przedstawiono skróconą charakterystykę stacji 400/220/110 kV Świebodzice.

Tabela 1. Skrócona charakterystyka stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Świebodzice

Element	Opis
Napięcie znamionowe	400/220/110 kV
Rok budowy	1964 rok (rozd. 400 kV – 2013 r)
Stacja dzielona	TAK

Element		Opis
Współwłaściciel		TAURON Dystrybucja SA – Oddział w Wałbrzychu
Całkowita powierzchnia stacji		143 709 m <sup>2</sup>
Rola stacji w systemie		Rozdzielcza
Powiązanie stacji z KSE		4 linie 220 kV: Mikułowa t1 i t2, Boguszów, Ząbkowice 1 linia 400 kV: Wrocław
Transformatory		1 x 500 MVA, 400/230/15,75 kV 1 x 160 MVA, 230/120/10,5 kV 1 x 450 MVA, 400/110/15,75 kV
Zasilanie potrzeb własnych		a) podstawowe - TPW1 15/0,4 kV 630 kV (zasilanie z AT1 400/110/15,75 kV) b) podstawowe - TPW3 15/0,4 kV 630 kV (zasilanie z AT3 400/220/15,75 kV) c) rezerwowe - TPW2 20/0,4 kV 630 kV (zasilanie z rozdzielni SN TAURON) awaryjne - agregat 400 kVA
Rozdzielnia 400 kV	Rodzaj	Napowietrzna
	Liczba pól	Liniowe – 2 pola (1 rezerwa) Transformatorowe – 2 pola
	Układ szyn	Dwusystemowy w układzie półtorawyłącznikowym
Rozdzielnia 220 kV	Rodzaj	Napowietrzna
	Liczba pól	Liniowe – 5 pól Transformatorowe – 2 pola Łącznik poprzeczny – 1 pole Pomiar napięcia – 2 pola Rezerwa miejsca – 1 pole
	Układ szyn	Dwusystemowy
	Poziomy prądów zwarciovych (moce zwarciovych)	$S_{zw. 3-faz.max} = 7\,058\text{ MVA}$ $I_{zw. 3-faz.max} = 18,521\text{ kA}$ $I_{zw. 1-faz.max} = 17,737\text{ kA}$ $X0/X1 = 1,13$
Rozdzielnia 110 kV	Rodzaj	Napowietrzna
	Liczba pól	Transformatorowe – 2 pola własności PSE S.A.
	Układ szyn	Dwusystemowy

Element		Opis
	Poziomy prądów zwarciovych (moce zwarciovowe)	$S_{zw. 3-faz.max} = 2\,885\text{ MVA}$ $I_{zw. 3-faz.max} = 15,142\text{ kA}$ $I_{zw. 1-faz.max} = 14,402\text{ kA}$ $X0/X1 = 1,16$
Strefa zabrudzeniowa dla obiektu		II

### 2.1.2.2 Schemat strukturalny

Schemat strukturalny rozdzielni 220 kV w stanie istniejącym przedstawiono na rysunku 1.1

W 2013 roku została zakończona modernizacja stacji, polegająca na rozbudowie stacji o rozdzielnię 400 kV, modernizacji potrzeb własnych, modernizacji rozdzielni 220 kV i 110 kV w polach autotransformatorów, itp.

Rozdzielnia 220 kV została zbudowana w układzie 2S (dwusystemowym bez szyny obejściowej). Rozdzielnia 220 kV posiada:

- systemy szyn zbiorczych 1 i 2 dla 9 podziałek połowych,
- pole nr 1 linii 220 kV Mikułowa tor I,
- pole nr 2 linii 220 kV Mikułowa tor II,
- pole nr 3 sprzęgła poprzecznego 220 kV,
- pole nr 4 rezerwa częściowo wyposażona w aparaturę,
- pole nr 5 linii 220 kV Boguszków,
- pole nr 6 str. 220 kV autotransformatora 220/110 kV AT2,
- pole nr 7 linii 220 kV Ząbkowice,
- pole nr 8 str. 220 kV autotransformatora 400/220 kV AT3,
- pole nr 9 rezerwa niewyposażona
- pole nr 10 pomiaru napięcia i uziemników sys. 1 i 2 220 kV.

### 2.1.2.3 Lokalizacja obiektu

Stacja 400/220/110 kV Świebodzice położona jest na działkach będących własnością lub w użytkowaniu wieczystym PSE S.A. Teren objęty jest ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego Uchwałą nr LIX/512/2014 Rady Gminy Świdnica z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Mokrzeszów, z wyłączeniem północnego obszaru, w Gminie Świdnica (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r., poz. 3306).

### 2.1.2.4 Opis systemów telekomunikacyjnych

Systemy teleinformatyczne stacji Świebodzice zlokalizowano w następujących budynkach: budynku stacyjnym oraz kiosku K1 rozdzielni 400 kV, budynku technologicznym rozdzielni 220 kV oraz pomieszczeniu TEN TAURON Dystrybucja S.A.

W stacji Świebodzice funkcjonuje węzeł sieci SDH, w skład którego wchodzi dwa multipleksery Surpass hiT 7060 (budynek stacyjny), dwa multipleksery Surpass hiT 7020 (budynek rozdzielni 220 kV), dwa multipleksery Surpass hiT 7020 (kiosk K1) oraz multipleksur Surpass hiT 7025 (pomieszczenie TEN TAURON Dystrybucja S.A.).

Wymiana danych pomiędzy systemami funkcjonującymi w stacji Świebodzice oraz obiektami powiązanymi realizowana jest poprzez stacyjny węzeł sieci WAN/LAN oraz sieć strukturalną. Urządzenia aktywne WAN zlokalizowano w budynku nastawni. Urządzenia aktywne sieci LAN rozproszone są po poszczególnych budynkach stacji. Sieć okablowania strukturalnego wyprowadzona jest z punktów dystrybucyjnych, w których poszczególne połączenia kablowe zakończone są na patchpanelach.

Transmisja danych realizowana jest z wykorzystaniem kabli metalicznych oraz optycznych zakończonych odpowiednio w przełącznicach MDF oraz ODF. Pomiędzy budynkami stacji ułożone są światłowodowe i miedziane kable łącznikowe.

Łączność głosowa w obrębie stacji, obiektami związanymi oraz operatorem publicznym, realizowana jest z wykorzystaniem systemu łączności głosowej w skład którego wchodzi m.in. centrala telefoniczna IP PABX, rejestrator rozmów oraz system DECT. System DECT obejmuje swym zasięgiem teren stacji Świebodzice własności PSE S.A. i umożliwia realizację bezprzewodowych połączeń głosowych.

Na potrzeby transmisji sygnałów automatyki zabezpieczeniowej wykorzystywane są m.in.: telezabezpieczenia typu SWT 3000 oraz urządzenia ETN PowerLink.

W stacji Świebodzice urządzenia łączności zasilane są napięciem 48 V DC oraz napięciem 230 V AC.

### **2.1.2.5 Opis Systemu Sterowania i Nadzoru**

W stacji elektroenergetycznej 400/220/110 kV Świebodzice zainstalowano system sterowania i nadzoru SYNDIS firmy MIKRONIKA.

SSiN wyposażony jest w dwie szafy koncentratorów stacyjnych (dwa sterowniki stacyjne podstawowy i rezerwowy), szafę terminala dyspozytorskiego HMI, dodatkową szafę stanowiska HMI, szafy sterowników połowych poszczególnych pól rozdzielni 400 kV, 220 kV, 110 kV, rozdzielnic potrzeb własnych oraz układów ogólnostacyjnych. Połączenia sterowników połowych i stacyjnych do systemu SYNDIS zrealizowane są poprzez sieć LAN z wykorzystaniem przełączników sieciowych i światłowodów wielomodowych. Sieć wykonana jest w technologii światłowodowej. Pierścień główny wyposażono w 4 przełączniki ethernetowe. Do pierścienia głównego LAN przyłączone są trzy pierścienie dla poszczególnych rozdzielni tj.: 400 kV, 220 kV, 110 kV. Do pierścienia głównego zostały podłączone także m.in.: układ ARST.

Komunikacja z CN/RCN system Windex odbywa się w protokole IEC60870-5-104. Komunikacja z KDM/ODM system Dyster w protokole DNP 3.0.

Wszystkie pola rozdzielni 400 kV (oprócz pól rezerwowych niewyposażonych), 220 kV, 110 kV oraz str. SN transformatorów PW zostały wyposażone w szafy sterownicze. Szafy sterowników połowych wyposażono w panele sterowania rezerwowego za pomocą których możliwe jest niezależne od SSiN sterowanie łącznikami wraz z odwzorowaniem ich stanu położenia. Z Paneli Sterowania Rezerwowego można też załączać/odstawiać automatyki oraz wybierać ich tryby pracy.

Szafy sterowników centralnych SSiN, terminala HMI, sterowników str. SN transformatorów PW oraz sterownika pola str. 110 kV AT1 zabudowano w pomieszczeniu EAZ BT R400 kV. Szafy sterowników połowych pól R400 kV oraz szafę sterownika ogólnostacyjnego R400 kV zabudowano w budynku przekaźników R400 kV. Szafy sterowników połowych pól R220 kV, sterownika ogólnostacyjnego R220 kV oraz pola str. 110 kV AT2 zabudowano w budynku przekaźników R220 kV, w tym unieczynnione szafy sterowników połowych pola str. 220 kV oraz pola str. 110 kV zdemontowanego autotransformatora 220/110 kV AT1.

### 2.1.2.6 Opis systemów obwodów wtórnych

Obwody wtórne rozdzielni 400 kV znajdują się w nowym budynku przełączników 400 kV. Wszystkie pola rozdzielni 400 kV (oprócz rezerw niewyposażonych w obwody pierwotne) zostały wyposażone w obwody wtórne oraz komplet urządzeń EAZ. W budynku przełączników 400 kV zainstalowano ponadto:

1. Zabezpieczenie szyn zbiorczych dla rozdzielni 400 kV.
2. Lokalną rezerwę wyłącznikową dla rozdzielni 400 kV.
3. Startcouplery dla układu UZDA.
4. System rejestratora zakłóceń który posiada moduły rejestrujące dla wyposażonych pól gałęzi 1 i 2, układów ZS i LRW, pól str. 15 kV autotransformatorów AT1 i AT3 oraz moduł rejestrujący dla mostka 2 gałęzi 2.
5. Układy pomiarowe energii elektrycznej bilansowo-kontrolne dla wyposażonych pól gałęzi 1 i 2 zabudowane w szafie pomiarowej, która posiada przygotowane miejsce do montażu liczników dla odejścia 2 gałęzi 2.

Szafy EAZ str. 110 kV AT1; Rezerwowa sygnalizacja awaryjna; układ ARST i układ UZDA; System rejestratora zakłóceń, który posiada moduły rejestrujące dla pola str. 110 kV autotransformatora AT1, pola str. 20 kV transformatora TPW2, RPW nN AC i DC oraz jednostkę centralną SRZ; Układy pomiarowe energii elektrycznej bilansowo-kontrolne oraz bilansowe dla PW SN i nN; - zabudowane są w pomieszczeniu EAZ budynku stacyjnego.

Obwody wtórne rozdzielni 220 kV znajdują się w budynku przełączników 220 kV. Wszystkie pola rozdzielni 220 kV (także rezerwa niewyposażona w podziałce nr 9) zostały wyposażone w obwody wtórne oraz komplet urządzeń EAZ. W budynku przełączników 220 kV zainstalowano ponadto:

1. Zabezpieczenie szyn zbiorczych dla rozdzielni 220 kV.
2. Lokalną rezerwę wyłącznikową dla rozdzielni 220 kV.
3. Lokalizatory miejsca zwarcia dla pól linii 220 kV.
4. Szafy EAZ str. 110 kV AT2.
5. Startcouplery dla układu UZDA.
6. System rejestratora zakłóceń który posiada moduły rejestrujące dla wszystkich pól R220 kV, układów ZS i LRW R220 kV oraz pól str. 110 kV i SN kV autotransformatorów AT1 i AT2.
7. Układy pomiarowe energii elektrycznej bilansowo-kontrolne dla wyposażonych pól R220 kV zabudowane w szafie pomiarowej.
8. Układy pomiarowe energii elektrycznej rozliczeniowe, podstawowe i rezerwowe dla pól str. R110 kV autotransformatorów AT1 i AT2 zabudowane w szafie pomiarowej.

### 2.1.2.7 Budynki

Na terenie SE Świebodzice, na rozdzielni 220 kV, zlokalizowane są następujące budynki:

- a) Kiosk przełączników rozdzielni 220 kV,
- b) Kontener magazynowy.

### 2.1.2.8 Autotransformatory i stanowiska autotransformatorów

W SE SWI zlokalizowane są następujące jednostki transformatorowe:

1. Autotransformator AT1 400/123/15 kV o mocy 450/450/50 MVA typu ANSR3 450000/400 PN. Jednostka podłączona jest z rozdzielniami poprzez most linkowy 400 kV i most linkowy 110 kV, pole nr 91 str.110kV AT1 oraz most liniowy 110kV (Gałąź nr 2 rozdzielni 400 kV i Pole nr 17 rozdzielni GIS 110 kV),
2. Autotransformator AT2 220/123/10,5 kV o mocy 160/160/50 MVA typu RTdxP 125000/200 PN. Jednostka podłączona jest z rozdzielniami poprzez most linkowy 220 kV i most linkowy 110 kV, pole nr 92 str.110kV AT2 oraz most rurowy 110kV (Pole nr 6 rozdzielni 220 kV i Pole nr 1 rozdzielni GIS 110 kV),
3. Autotransformator AT3 400/220/15 kV o mocy 500/500/50 MVA typu TAQ-28 5R44D9 L-99. Jednostka podłączona jest z rozdzielniami poprzez most linkowy 400 kV i most liniowy 220kV (Gałąź nr 1 rozdzielni 400 kV i Pole nr 8 rozdzielni 220 kV),
4. Stanowiska autotransformatorów AT1 i AT3 wykonano w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej. Każde stanowisko składa się z fundamentu, ław dojazdowych i szczelnej misy olejowej. Ławy dojazdowe mają w obszarze drogi transportowej identyczną niweletę jak droga, poziomy główek szyn torowisk są zrównane z poziomem dróg. Misa danego stanowiska składa się z płyty dennej oraz ścian oporowych. W misach ustawiono ruszt stalowy, na którym ułożone są kraty pomostowe a na nich rozścielona jest warstwa tłucznia gaszącego. Każda misa wyposażona jest we właz inspekcyjny. Nad stanowiskami zabudowane są pojedyncze bramki kratowe posadowione na fundamentach prefabrykowanych. W ścianach oporowych od strony niższego napięcia obydwu mis zatopione są kotwy do wciągania transformatora, po przeciwnych stronach drogi transportowej zainstalowane są kotwy prefabrykowane do wciągania transformatorów Na obydwu stanowiskach zabudowane są instalacje zraszaczowe.
5. Stanowisko autotransformatora AT2 składa się z analogicznych elementów konstrukcyjnych jakie występują na stanowiskach AT1 i AT3. Na stanowisku AT2 nie występuje instalacja zraszaczowa.
6. Na stacji znajdują się jeszcze jedno stanowisko rezerwowe obok stanowiska AT2.
7. Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcyjnych istniejących stanowisk autotransformatorów.

### 2.1.2.9 Infrastruktura ogólnostacyjna

#### 1. Kanały kablowe

Kanały kablowe w polach wykonano z typowych prefabrykowanych elementów żelbetowych, płyt bocznych, przykrywowych, ram kanałowych. Kanały kablowe w miejscach skrzyżowania z istniejącym układem drogowym wykonano jako przejazdowe składające się z obudowy monolitycznej wylewanej na budowie, płyt przykrywowych w okuciu stalowym.

#### 2. Drogi

Drogi wewnętrzne tworzą układ komunikacyjny pozwalający na transport, rozładunek i montaż wyposażenia rozdzielni 220 kV, oraz wprowadzenia jednostek transformatorów na stanowiska. Drogi wewnętrzne wykonano o nawierzchni z kostki brukowej ograniczonych obrzeżem betonowym.

### 2.1.2.10 Istniejące wprowadzenia liniowe 220 kV

Do rozdzielni 220 kV w SE Świebodzice wprowadzone są dwie linie 220 kV z kierunku Mikułowa, jedna linia z kierunku Boguszów oraz jedna linia z kierunku Ząbkowice.

### 2.1.2.11 Informacja o stanie technicznym stacji

Na podstawie przedstawionych poniżej ocen procentowych poszczególnych elementów, w podsumowaniu Oceny Stanu Technicznego za 2023 rok stacja 400/220/110 kV Świebodzice została zakwalifikowana jako obiekt sprawny i nadający się do dalszej eksploatacji.

Tabela 2. Wyciąg z Oceny Stanu Technicznego stacji 400/220/110 kV Świebodzice

Lp.	Grupa	Podgrupa	Ocena (0-1)
1.	Infrastruktura	Budynki	0,88
2.	Infrastruktura	Chodniki, drogi	0,79
3.	Infrastruktura	Napisy i oznaczenia informacyjno – ostrzegawcze	0,88
4.	Infrastruktura	Ogrodzenia stacji, bramy	0,86
5.	Infrastruktura	Oświetlenie terenu stacji	0,75
6.	Infrastruktura	Podręczny sprzęt gaśniczy	0,88
7.	Infrastruktura	Separatory oleju	0,96
8.	Infrastruktura	System ochrony technicznej	0,59
9.	Infrastruktura	Stanowiska transformatorów i dławików	0,75
10.	Infrastruktura	Sieci wodno - kanalizacyjne	0,91
11.	Infrastruktura	Stałe wodne urządzenia gaśnicze	0,88
12.	Infrastruktura	Szafki i kanały kablowe	0,45
13.	Obwody pierwotne	Dławiki wcz	0,64
14.	Obwody pierwotne	Linie kablowe WN i NN	1,00
15.	Obwody pierwotne	Odłączniki i uziemniki	0,88
16.	Obwody pierwotne	Ograniczniki przepięć	0,91
17.	Obwody pierwotne	Oszynowanie, izolacja, konstrukcje wsporcze	0,86
18.	Obwody pierwotne	Przekładniki kombinowane	0,89
19.	Obwody pierwotne	Przekładniki napięciowe	0,86
20.	Obwody pierwotne	Przekładniki prądowe	0,77
21.	Obwody pierwotne	Wyłączniki SF6	0,92
22.	Obwody wtórne	Aparatura pomiarowa	0,86
23.	Obwody wtórne	ARST, Układy monitoringu	0,75
24.	Obwody wtórne	SSiN, RTU 1	0,92

Lp.	Grupa	Podgrupa	Ocena (0-1)
25.	Obwody wtórne	Urządzenia / układy stacyjne	0,70
26.	Obwody wtórne	Urządzenia / układy polowe	0,74
27.	Potrzeby własne	Baterie akumulatorów 220 V	0,92
28.	Potrzeby własne	Prostowniki 220V DC	0,83
29.	Potrzeby własne	Rozdzielnice 220 V DC	0,92
30.	Potrzeby własne	Rozdzielnice 400/230 V AC	1,00
31.	Potrzeby własne	Rozdzielnia SN	0,97
32.	Potrzeby własne	Transformatory potrzeb własnych	1,00
33.	Potrzeby własne	Zespół prądotwórczy	1,00
34.	Transformatory	Izolatory przepustowe	0,99
35.	Transformatory	Transformatory i dławiki	0,67

## 2.2 Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedstawiony w niniejszym PF-U zakres Robót i Prac obejmuje budowę i wyposażenie pola nr 4 220 kV (wraz z pracami towarzyszącymi) w istniejącej rozdzielni dla przyłączenia farmy wiatrowej Udanin.

Zadanie należy zrealizować metodą „pod klucz” zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszym PF-U oraz z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie Standardami PSE S.A. Wszelkie prace projektowe, montażowe i uruchomieniowe oraz dostawa wszystkich materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania całości Zamówienia znajduje się w zakresie Prac, jakie ma wykonać Wykonawca.

Dodatkowo w zakresie Inwestycji jest wykonanie Koncepcji oraz zaprojektowanie dwóch mostów szynowych na przedpolu rozdzielni 220 kV (od strony północnej) stacji 400/220/110 kV Świebodzice oraz wyposażenia pól nr 1 i 7 w celu umożliwienia przyłączenia do stacji kolejnych podmiotów. Aktualnie na pole nr 7 wprowadzona jest linia kablowa 220 kV z kierunku SE Ząbkowice. Należy zaprojektować wyposażenie rezerwowego pola nr 9 dla wprowadzenia jej na to pole celem zwolnienia pola nr 7 dla potrzeb mostu 220 kV.

Pole nr 1 będzie rezerwą wyposażoną (układ pola umożliwia wprowadzenie linii od strony południowej) – należy zaprojektować demontaż aparatury i konstrukcji oraz wyposażenie w nowe konstrukcje i aparaturę dla potrzeb mostu wprowadzonego od strony północnej.

W zakresie Inwestycji jest również wykonanie Koncepcji oraz zaprojektowanie budynku obwodów wtórnych wraz z zapleczem socjalnym w sposób umożliwiający umiejscowienie całej aparatury wtórnej powiązanej z Mostami Szynowymi i podmiotami do nich przyłączanymi.

W zakresie obowiązków Wykonawcy znajduje się pozyskanie wszelkiej dokumentacji formalno-prawnej w tym decyzji i uzgodnień dla przedmiotu zamówienia dotyczącego Mostów Szynowych i Budynku określonego w pkt. 2.4.

Działania Wykonawcy powinny nosić charakter działań profesjonalnego podmiotu wykonującego umowę w trybie „pod klucz”.

Zamawiający informuje, że Przedmiot Zamówienia, nie obejmuje zamówień polegających na powtórzeniu podobnych robót.

Zakres prawa opcji (Opcji Nadzoru), Zamawiający szczegółowo opisał w pkt 2.9 oraz 12.24 Części IV SWZ - Wzór Umowy.

## **2.2.1 Przedmiot Zamówienia dotyczący FW Udanin**

W zakres Zamówienia wchodzi:

1. Sporządzenie Projektu Budowlanego i uzyskanie ostatecznej i prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę (ostateczność stwierdzona zaświadczeniem) dla zakresu Przedmiotu Zamówienia, w tym przeprowadzenie wszelkich spraw formalnych i prawnych niezbędnych do tego, w szczególności dokonanie zawiadomień, uzyskanie wszelkich uzgodnień, zgód, ostatecznych i prawomocnych pozwoleń, zezwoleń i decyzji wymaganych prawem (wraz z pozyskaniem, przygotowaniem lub opracowaniem wszelkich niezbędnych do tego materiałów), w tym uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej jeśli okaże się to konieczne - po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.
2. Przeprowadzenie wszelkich niezbędnych uzgodnień dla realizacji Zamówienia, w tym z Partnerem Energetycznym - FW Udanin (m.in.: uzgodnienie rozwiązań projektowych, uzgodnienie typu zabezpieczenia odcinkowego: 1 półkomplet dostarcza Wykonawca, 1 półkomplet dostarcza Partner Energetyczny).
3. Przygotowanie i realizacja układów tymczasowych pracy R220 kV, uzgodnienia wyłączeń elementów KSE i innych uzgodnień niezbędnych do realizacji Przedmiotu Zamówienia. Wykonawca jest również zobowiązany do współpracy z Dostawcami urządzeń i aparatów będących w zakresie dostaw Zamawiającego (odrębne zamierzenia inwestycyjne) oraz z Wykonawcami realizującymi na zlecenie Zamawiającego prace w obiektach liniowych i stacyjnych powiązanych z SE Świebodzice. Nadzorującym realizację ww. zamierzeń inwestycyjnych jest Zamawiający.
4. W przypadku ewentualnych odstępstw lub zmian na etapie realizacji przedmiotu Umowy wymagających dodatkowych uregulowań formalnoprawnych pozostają one w zakresie Wykonawcy. Wszelkie odstępstwa i zmiany rozwiązań wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym.
5. Wykonanie kompletnej dokumentacji technicznej, w tym Projektów Wykonawczych dla układu projektowanego z uwzględnieniem uzyskanych decyzji administracyjnych wraz z uzyskaniem uzgodnienia Zamawiającego zgodnie z Procedurą odbiorową w ramach opracowanych Projektów Wykonawczych należy uwzględnić:
  - a) opracowanie i aktualizację w ramach SHRZ harmonogramu przekazywania do uzgodnień poszczególnych tomów dokumentacji projektowej,
  - b) uzgodnienie danych gwarantowanych aparatury pierwotnej i wtórnej, w zakresie aparatury dostarczanej przez Wykonawcę,
  - c) wykonanie analiz, pomiarów i obliczeń potwierdzających spełnienie wymagań programu funkcjonalno-użytkowego, Standardów PSE S.A. i norm oraz danych gwarantowanych urządzeń. Wyniki obliczeń i metodykę należy zamieścić w Projektach Wykonawczych.

Na etapie opracowywania Projektów Wykonawczych Wykonawca będzie prowadził i aktualizował (po zatwierdzeniu danej części dokumentacji w ramach KODT) rejestr demontowanych elementów infrastruktury objętych Przedmiotem Zamówienia na szablonie udostępnionym przez Zamawiającego.

6. Opracowanie Szczegółowego Harmonogramu Realizacji Zamówienia ze szczególnym uwzględnieniem terminów wyłączeń elementów KSE oraz wytycznych do sporządzania SHRZ, stanowiących załącznik do Umowy.

7. Przygotowanie placu budowy, w tym: tymczasowe ogrodzenia, zasilania, zaplecze socjalne, drogi dojazdowe i place manewrowe.
8. Zakup, dostawa, magazynowanie i transport na plac budowy wymaganych urządzeń, aparatów i systemów, konstrukcji wsporczych oraz innych materiałów i osprzętu niezbędnego do realizacji Przedmiotu Zamówienia.
9. Wykonanie wszelkich prac budowlano – montażowych, konstrukcyjnych, instalacyjnych i uruchomieniowych wymaganych dla zrealizowania Przedmiotu Zamówienia. Zakres tych prac obejmuje m.in.:
  - a) likwidację kolizji istniejącej infrastruktury z infrastrukturą i obiektami nowo budowanymi:
    - i. demontaż aparatury w polu nr 4 R220 kV wraz z konstrukcjami wsporczymi, fundamentami, oszynowaniem, uziemieniem, itp.,
    - ii. przekazanie, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zdemontowanej aparatury do magazynu Zamawiającego lub do zagospodarowania jako odpady lub do ponownego wykorzystania,
    - iii. dostosowanie konstrukcji pod przewody szyn zbiorczych w polu nr 4 R220 kV do nowych warunków pracy,
    - iv. przebudowę istniejących kanałów kablowych w polu nr 4 R220 kV, kolidującym z nowobudowaną infrastrukturą i budowę nowych odcinków,
    - v. przebudowę istniejącej instalacji odwodnienia (drenażu) R220 kV, kolidującej z nowobudowaną infrastrukturą,
  - b) wykonanie fundamentów i konstrukcji wsporczych pod projektowaną aparaturę w polu nr 4 (FW Udanin) R220 kV w układzie 2S,
  - c) montaż aparatury na ww. projektowanych konstrukcjach wsporczych w polach nr 4 (FW Udanin) R220 kV w układzie 2S,
  - d) wykonanie połączeń linkowych między głowicami kablowymi i ogranicznikami przepięć linii kablowej FW Udanin a aparaturą Zamawiającego w polu nr 4 R220 kV,
  - e) podłączenie nowych konstrukcji i aparatów do kraty uziemiającej,
  - f) dostosowanie potrzeb własnych,
  - g) wykonanie opisów lub tabliczek identyfikacyjnych na konstrukcjach aparatury NN, na szafce kablowej, szafkach przyłączeniowych, szafkach napędów łączników NN, szafach przełącznikowych, szafach sterowniczych, itp. w polu nr 4 (FW Udanin) R220 kV,
  - h) wykonanie prac w zakresie obwodów wtórnych dotyczących m.in.:
    - i. demontażu obwodów istniejących, unieczynnionych obwodów wtórnych oraz SSiN (wraz z kompletem okablowania) pól nr 4 (L220kV KLE), 6 (STR. 220kV AT2) i 9 (STR. 220kV AT1 220/110kV) rozdzielni 220 kV, pola nr 7 (STR.110kV AT1 220/110kV) rozdzielni 110 kV. Zdemonstowane szafy 5FR30, 5FR31, 5FR34, 5FR35, 5FR41, 5FR42, 5FR43, 5FT5, 5FT7, 5FT45, 5FT46 (wraz z wyposażeniem) przekazać do magazynu Zamawiającego. Zdemonstowany komplet okablowania przekazać do utylizacji.
    - ii. demontażu w istniejącej szafie PE 5FQ44 układów rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej str. 110 kV istniejącego AT1 400/110 kV. Licznik podstawowy wraz z urządzeniami komunikacji przekazać do magazynu Zamawiającego, analizator jakości energii przenieść do nowej szafy dedykowanej dla podstawowych układów pomiaru jakości energii elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ istniejącego BT R400 kV). Licznik oraz układy komunikacji rezerwowego, rozliczeniowego, rezerwowego pomiaru energii elektrycznej przekazać do jego Właściciela tj. Tauron S.A. Szafę 5FQ44 (wraz z pozostałym wyposażeniem) adaptować dla rezerwowego rozliczeniowego układu pomiaru energii pola nr 4 r220 kV.

- iii. demontażu w istniejącej szafie PE w nowym kiosku EAZ R400 kV układu podstawowego rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej i AJEE pola nr 94 str. 110 kV istniejącego AT4 400/110 kV. Licznik podstawowy wraz z urządzeniami komunikacji przekazać do magazynu Zamawiającego, analizator jakości energii (wraz z obwodami synchronizacji czasu) przenieść do nowej szafy dedykowanej dla podstawowych układów pomiaru jakości energii elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ istniejącego BT R400 kV). Szafę PE (wraz z pozostałym wyposażeniem) adaptować dla rezerwowych rozliczeniowych układów pomiaru energii pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT4 oraz przenieść ją do pomieszczeniu EAZ istniejącego BT R400 kV. Dostawa, sprawdzenie i uruchomienie licznika oraz układów komunikacji rezerwowego, rozliczeniowego, rezerwowego pomiaru energii elektrycznej dla pola nr 94 str. 110 kV AT4 pozostaje w gestii jego Właściciela tj. Tauron S.A
- iv. demontażu w istniejącej szafie AJEE 5FQ45 układu podstawowego pomiaru jakości energii elektrycznej str. 110 kV istniejącego AT1 400/110 kV. Unieczynniony, istniejący analizator jakości energii dla pola nr 6 str. 220 kV AT2 przyłączyć do istniejącego pola nr 8 str. 220 kV AT3. Dostosować układ pomiaru jakości energii elektrycznej do nowych parametrów, nazwy i numeru pola jednostki.
- v. instalacja nowej szafy PE dedykowanej dla podstawowych pomiarów energii elektrycznej dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT4 zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ istniejącego BT R400 kV. Wyposażenie istniejących pól w rozliczeniowe podstawowe układy pomiaru energii elektrycznej
- vi. instalacja nowej szafy pomiarowej dedykowanej dla podstawowych pomiarów jakości energii elektrycznej dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT4 zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ istniejącego BT R400 kV. Przeniesienie do szafy istniejących, zdemontowanych układów pomiarowych jakości energii elektrycznej pól (wraz z obwodami synchronizacji czasu).
- vii. wykonać komplet niezbędnego okablowania miedzianego i opto pomiędzy nowymi szafami: podstawowych PE i pomiarowa jakości energii w pomieszczeniu EAZ istniejącego BT R400 kV a polami: nr 91 i 94 str. 110 kV istniejących AT1 i AT4 oraz układami centralnymi stacji (SSiN, RSA, UZDA) oraz połączeń komunikacyjnych do ośrodków nadrzędnych Zamawiającego,
- viii. pola nr 4 rozdzielni 220 kV i wyposażenia w kompletne obwody wtórne oraz SSiN zgodnie ze Standardami PSE S.A. wraz z uruchomieniem,
- ix. instalacja nowego redundantnego układu ZS i LRW nr 2 rozdzielni 220 kV zgodnie ze Standardami PSE S.A. wraz z uruchomieniem. Wykonanie powiązania nowoprojektowanych obwodów wtórnych układu z obwodami wtórnymi poszczególnych pól rozdzielni 220 kV, zasilających, okrężnymi i ogólnostacyjnymi: układem SSiN, SRZ, RSA i UZDA,
- x. dostosowanie istniejących układów ZS, LRW, SRZ, RSA, UZDA rozdzielni 220 kV do nowej nazwy i funkcji pól R220 kV: nr 4 L220 kV FW Udanin, nr 6 (rezerwa niewyposażona),
- xi. powiązania nowoprojektowanych obwodów wtórnych pól z obwodami wtórnymi zasilających, okrężnymi i ogólnostacyjnymi: układów ZS, LRW, układem SSiN, SRZ, RSA i UZDA,
- xii. powiązania obwodów wtórnych pól nr 4 z półkompletami telezabezpieczeń,
- xiii. podłączenie nowych urządzeń EAZ i IED do istniejącego UZDA zabudowanego w budynku technologicznym wraz z jego uruchomieniem, w związku z przyłączeniem nowoprojektowanych urządzeń,
- xiv. rozbudowa i dostosowanie układu istniejącego ARST do nowej nazwy i funkcji wprowadzanych nowych pól nr 4 do automatyki wraz z pomiarami, dostosowanie algorytmów działania, aktualizacja oprogramowania. Edycja w ośrodkach nadrzędnych, w tym MK-SORN. Należy zapewnić porty komunikacyjne do bezpośredniego połączenia z systemem nadzoru FW Udanin,
- xv. rozbudowa i dostosowanie istniejącego SSiN (obejmującego aktualnie rozdzielnię 400 kV, 220 kV i 110 kV) do nowej nazwy i funkcji wprowadzanych nowych pól nr 4. Aktualizacja edycji sygnałów w centrach dyspozytorskich oraz centrach nadzoru Operatora i Zamiejscowej Komórki Organizacyjnej PSE S.A. W Poznaniu. Należy zapewnić łączność i wymianę danych

- między systemem SCADA FW i ME i systemem SSiN stacji. Dostawa i instalacja szaf SSiN ze sterownikami polowymi i PSR dla nowych pól, implementacja nowych sekwencji łączeniowych i blokad, edycja blokad międzypolowych, podłączenie nowych EAZ do sterowników stacyjnych SSiN, edycja listy sygnałów w SSiN oraz w ośrodkach nadrzędnych, aktualizacja HMI,
- xvi. wyposażenia nowoprojektowanych pól w rozliczeniowe podstawowe i rezerwowe układy pomiaru energii elektrycznej (w tym układy dla Partnerów Energetycznych: FW Udanin – dostawa i parametryzacja liczników i urządzeń komunikacyjnych w zakresie obowiązków Partnera Energetycznego),
  - xvii. wyposażenia nowoprojektowanego pola w analizatory jakości energii,
  - xviii. wykonania badań, rozruchu i prób funkcjonalnych wraz z opracowaniem protokołów z tych prób i badań w zakresie montażu nowych obwodów wtórnych obejmujących cały zakres Przedmiotu Zamówienia oraz zmian w istniejących i nowych układach i systemach ogólnostacyjnych R220 kV.
- i) wykonanie uzupełnień w systemie telekomunikacji SE Świebodzice wynikających z potrzeb projektowanych urządzeń obwodów wtórnych i przyłączanej FW Udanin,
  - j) wykonanie demontażu stanowiska rezerwowego a także wykonanie demontażu elementów R220 kV wynikających z realizacji Przedmiotu Zamówienia:
- Do Wykonawcy należeć będzie zagospodarowanie odpadów wszystkich demontowanych elementów R220 kV wynikających z realizacji Przedmiotu Zamówienia zgodnie z zapisami Umowy (w tym: konstrukcji, fundamentów, materiałów budowlanych, urządzeń, aparatów, itp.) za wyjątkiem elementów wskazanych przez Zamawiającego do przekazania na magazyn lub do ponownego wykorzystania. Dla elementów i urządzeń przeznaczonych na magazyn do zadań Wykonawcy należeć będzie ich odpowiednie przygotowanie i dostarczenie do wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji na terenie Polski – lokalizacja magazynu zostanie wskazana przez Zamawiającego na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia (na potrzeby przygotowania oferty należy założyć lokalizację magazynu na terenie SE Kozienice w Świerżach Górnych).
- 10. Współpracę z Zamawiającym w zakresie opracowania Dokumentacji Technicznej zgodnej z dokumentacją FW Udanin, koordynacji Robót i Prac oraz uruchomień.
  - 11. Przeprowadzenie testów FAT (w zakresie nowo dostarczanych urządzeń i systemów) i SAT oraz testów końcowych SSiN zgodnie z zapisami odpowiednich Standardów PSE S.A. Do Wykonawcy należy również opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym programów poszczególnych rodzajów testów.
  - 12. Wykonanie prób technicznych, sprawdzeń pomontażowych, pomiarów, badań i testów urządzeń i aparatury instalowanych w ramach Przedmiotu Zamówienia.
  - 13. Wykonanie prób funkcjonalnych urządzeń i systemów związanych z Przedmiotem Zamówienia oraz prac uruchomieniowych.
  - 14. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej (w tym powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej i aktualizacji danych w państwowych zasobach geodezyjnych) całości Przedmiotu Zamówienia oraz opracowanie kompletu dokumentacji projektowej powykonawczej Przedmiotu Zamówienia (w tym uzgodnieniem z Zamawiającym zgodnie z Procedurą odbiorową) oraz aktualizacji istniejącej dokumentacji stacji powiązanych w zakresie dokonanych zmian (dokumentacja techniczna: obwodów wtórnych, SSiN, telekomunikacji, instrukcja eksploatacji).
  - 15. Przekazanie do odbioru urządzeń, aparatury pierwotnej, wtórnej i pomocniczej będących Przedmiotem Zamówienia po pozytywnym zakończeniu prób technicznych, funkcjonalnych i ich uruchomieniu.
  - 16. Dostarczenie wszystkich niezbędnych dokumentów (projekt powykonawczy, dokumentacja urządzeń DTR, wyniki badań odbiorczych, atesty, gwarancje, oprogramowanie i licencje, instrukcje obsługi,

instrukcji eksploatacji stacji, itp.) obejmujących Przedmiot Zamówienia i zawartych w umowie na realizację Przedmiotu Zamówienia.

17. Przeprowadzenie niezbędnego instruktażu i szkolenia dla personelu eksploatacyjnego Zamawiającego w zakresie eksploatacji urządzeń i układów rozdzielni /stacji.
18. Udział w przeprowadzeniu ruchu próbnego zgodnie z Procedurą odbiorową.
19. Uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkiej pozostałej dokumentacji formalnoprawnej, w tym uzgodnień, opinii, zezwoleń, zgłoszeń, decyzji, postanowień, etc., umożliwiających przystąpienie do realizacji Robót i Prac, oraz wykonanie wszelkich innych czynności niezbędnych do realizacji całego zakresu Zamówienia i umożliwiających prowadzenie eksploatacji stacji.
20. Wykonanie wszelkich innych prac i usług związanych z realizacją Przedmiotu Zamówienia (np. wykonanie pomiarów hałasu, pomiarów PEM w środowisku i przekazanie ich do odpowiednich urzędów w wymaganym terminie, przekazanie do zagospodarowania odpadów, dokonanie zgłoszeń z zakresu ochrony środowiska (jeśli zajdzie taka konieczność), itp.) niezbędnych do realizacji całości zakresu Przedmiotu Zamówienia.

Dokumentacja zgłoszeniowa instalacji bądź jej aktualizacja wymaga uzgodnienia z Zamawiającym. Do zgłoszenia/aktualizacji należy dołączyć uzgodnione z Zamawiającym wyniki PEM. Natomiast wyniki pomiarów hałasu i PEM, należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

21. Naprawa szkód, w tym w infrastrukturze drogowej i towarzyszącej, powstałych w czasie realizacji Przedmiotu Zamówienia lub wypłata odszkodowań w zakresie, w jakim nie jest możliwa naprawa szkód. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności: właściwe udokumentowanie stanu przed, w trakcie i po przeprowadzeniu robót budowlano-montażowych na terenie stacji i na działkach poza terenem stacji, sporządzenie protokołów zdawczo-odbiorczych podpisanych przez właścicieli /użytkowników wieczystych nieruchomości lub inne uprawnione osoby (wraz z dokumentami je potwierdzającymi), potwierdzenie uregulowania wszelkich należności/roszczeń wynikających z powstałych szkód budowlanych, jeżeli takie nastąpią wraz z oświadczeniami o zaspokojeniu wszelkich roszczeń i ze zrzeczeniem się roszczeń dalej idących. Powyższy protokół będzie stanowił załącznik do dokumentacji odbiorczej – do odbioru końcowego.
22. Przekazanie Zamawiającemu wszystkich wymaganych decyzji administracyjnych, protokołów, atestów i innych dokumentów, uzyskanych w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia (zgodnie z Procedurą odbiorową), które są niezbędne do dokonania odbioru danego etapu prac lub odbioru końcowego (w tym zaświadczenie organu o niewniesieniu sprzeciwu wobec zawiadomienia o zakończeniu robót lub ostateczną decyzję o pozwoleniu na użytkowanie wydaną przez właściwy organ nadzoru budowlanego, o ile będzie wymagana).
23. Realizacja zobowiązań z tytułu gwarancji oraz rękojmi zgodnie z postanowieniami Umowy.
24. Wykonanie wszelkich niezbędnych prac oraz poniesienie wszelkich kosztów związanych z Przedmiotem Zamówienia, w tym wynikających z pozyskanych (przez siebie, jak i przez Zamawiającego) decyzji i uzgodnień, a nie ujętych w powyższym zestawieniu.
25. Prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dn. 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699). W związku z koniecznością zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie prowadzonych prac, Wykonawca stanie się wytwórcą i posiadaczem odpadów stosownie do przepisów art. 3 ust. 1 pkt 32 i 1 Ustawy.
26. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania środków do ograniczania ewentualnych wycieków powstałych w wyniku prowadzonych prac, transportu i magazynowania preparatów zawierających substancje niebezpieczne, zabezpieczania terenu przed zanieczyszczeniami preparatami stosowanymi w trakcie prac oraz właściwego używania, magazynowania i transportowania preparatów zgodnie z instrukcjami.

27. Aktualizacja Instrukcji Eksploatacji SE Świebodzice.
28. Uprzątnięcie Terenu Budowy po zakończeniu prac budowlano-montażowych.
29. Poniesienie wszystkich opłat wynikających z pozyskanych przez Wykonawcę decyzji, o ile takie wystąpią, opłat z tytułu zawartych przez Wykonawcę umów, porozumień, etc., o ile takie wystąpią, w tym również wszelkich kosztów pozyskania niezbędnej dokumentacji, oraz kosztów związanych z ustaleniem i wypłatą odszkodowań.
30. W przypadku, gdy z pozyskanych przez Wykonawcę decyzji wynika konieczność ponoszenia opłat okresowych, opłaty te poniesie Wykonawca do końca roku kalendarzowego w którym dokonano odbioru końcowego.

Rysunki i schematy poglądowe obrazujące podstawowy zakres Przedmiotu Zamówienia (stan projektowany) zostały zamieszczone w załączniku nr 1 do niniejszego PF-U.

Dokumenty otrzymane od Zamawiającego w trakcie postępowania przetargowego muszą być zweryfikowane przez Wykonawcę i w razie potrzeby uzupełnione lub poprawione, a jakiegokolwiek uchybienia w nich nie mogą być podstawą dla Wykonawcy do jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględniać wymagania wynikające z wdrożonego przez Zamawiającego zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz bezpieczeństwem i higieną pracy.

Technologia i ostateczny zakres Robót i Prac, a w szczególności wykaz potrzebnych urządzeń i materiałów, koniecznych do realizacji Przedmiotu Zamówienia, zostaną opracowane przez Wykonawcę na etapie Projektów Wykonawczych, które muszą być uzgodnione przez Zamawiającego.

## **2.2.2 Przedmiot Zamówienia dotyczący Mostów Szynowych**

W Przedmiot Zamówienia dotyczący Mostów Szynowych wchodzi sporządzenie koncepcji, Projektów Budowlanych oraz, uzyskanie pozwoleń na budowę, odrębnych dla pola nr 1, pól nr 7 i 9 rozdzielni 220 kV oraz napowietrznych lub kablowo-napowietrznych mostów/linii 220 kV, stanowiących punkty przyłączenia dla maksymalnie 6 podmiotów każdy oraz nowego kiosku obwodów wtórnych i telekomunikacji podmiotów zewnętrznych (bez realizacji robót budowlano-montażowych).

Przedmiotowe mosty liniowe w ramach odrębnego zadania połączone będą z nowoprojektowanym polem nr 1 oraz 7 rozdzielni 220 kV. Wytyczne Zamawiającego (załącznik nr 10 do PFU) dotyczą wykonania mostów/linii 220 kV w postaci słupów 220 kV przystosowanych do montażu przyłącza kablowego wyposażonego w głowice, przekładniki prądowe oraz ogranicznik przepięć. W wytycznych zakłada się zaprojektowanie do dwóch niezależnych punktów przyłączenia na słup. Poszczególne słupy przyłączeniowe będą połączone wspólnymi przewodami fazowymi do pola rozdzielni 220 kV. Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji innej koncepcji po wcześniejszym uzgodnieniu.

Do obowiązków Wykonawcy należy przeprowadzenie wszelkich spraw formalnych i prawnych niezbędnych do realizacji Przedmiotu Zamówienia dotyczącego Mostów Szynowych, w tym pozyskanie wszystkich Decyzji, pozwoleń, zezwoleń, zgłoszeń itp. niezbędnych w tym celu. Wykonawca zobowiązany do realizacji obowiązków i spełnienia wymagań określonych w pkt 2.4.1 i 2.4.2. PF-U.

Szczegóły zostały opisane w rozdziale 2.4.

## **2.3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do zakresu Przedmiotu Zamówienia opisanego w pkt 2.2.1**

W celu realizacji podstawowego Przedmiotu Zamówienia należy zaprojektować i zrealizować zakres prac, dostaw i usług zgodnie z Projektem Budowlanym i Standardami PSE S.A. z uwzględnieniem norm i przepisów

przywołanych w Standardach PSE S.A., a także zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszym PF-U. Dopuszcza się realizację Przedmiotu Zamówienia etapowo. Należy uwzględnić ewentualne układy przejściowe funkcjonowania SE Świebodzice zgodnie z przewidzianą przez Wykonawcę etapowością realizacji rozbudowy i modernizacji R220 kV. Wykonawca może dokonywać modyfikacji poszczególnych etapów prac w zależności od możliwości wykonawczych i optymalizacji harmonogramu prac tak, aby zachować podstawowe warunki funkcjonowania SE Świebodzice.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty i opłaty konieczne dla prawidłowej realizacji Przedmiotu Zamówienia, w tym wynikające ze spraw formalno-prawnych i uzgodnień oraz decyzji administracyjnych.

### **2.3.1 Teren realizacji Przedmiotu Zamówienia**

W zakresie objętym Przedmiotem Zamówienia rozbudowa i modernizacja R220 kV w SE Świebodzice będzie realizowana na terenie będącym w wieczystym użytkowaniu PSE S.A., tj. na działce nr 2301 obr. Mokreszów w pow. świdnickim, woj. dolnośląski. Nie przewiduje się zakupu dodatkowego terenu.

### **2.3.2 Komunikacja społeczna**

Przez cały okres realizacji Przedmiotu Zamówienia, prowadzenie działań z zakresu komunikacji społecznej będzie realizowane przez Wykonawcę.

Wykonawca przez cały okres realizacji Przedmiotu Zamówienia jest zobowiązany do prowadzenia działań z obszaru komunikacji społecznej, tj. m.in. prowadzenia i organizowania spotkań informacyjnych, przygotowywania materiałów informacyjnych na potrzeby własnych spotkań, prowadzenia właściwych ustaleń i uzgodnień z interesariuszami, dostarczania Zamawiającemu wszelkich informacji niezbędnych do opracowania materiałów informacyjnych.

Przedstawiciel Wykonawcy będzie się regularnie kontaktował z pracownikiem Wydziału Komunikacji Społecznej Zamawiającego, odpowiedzialnym za zadanie. Jest też zobowiązany do udziału w pracach zespołu kryzysowego w przypadku jego powołania.

Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu w tym zakresie niezbędnego wsparcia merytorycznego oraz bieżącego informowania o prowadzonych działaniach.

W szczególności Wykonawca zapewni wsparcie merytoryczne oraz udział swojego przedstawiciela podczas ewentualnych spotkań z interesariuszami. Powyższe obowiązki Wykonawcy dotyczą również działań związanych z budową mostów szynowych, zgodnie z postanowieniami punktu 2. 4.3.

Wykonawca zapewni specjalistę gwarantującego skuteczne przeprowadzenie działań z zakresu komunikacji społecznej w ramach prowadzonej inwestycji:

- a) Wykonawca odpowiada za dobór specjalisty do realizacji działań w zakresie komunikacji społecznej.
- b) Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółową informację na temat specjalisty, który będzie prowadził działania w zakresie komunikacji społecznej, z uwzględnieniem jego doświadczenia w realizacji tego typu projektów.
- c) Zamawiający ma prawo do wezwania Wykonawcy do zmiany lub uzupełnienia składu zespołu specjalistów.

### 2.3.3 Harmonogram realizacji Przedmiotu Zamówienia i wyłączeń

Wykonawca jest zobowiązany opracować i uzgodnić z Zamawiającym Szczegółowy Harmonogram Realizacji Zamówienia zgodnie z zapisami Umowy. SHRZ należy sporządzić według wytycznych przekazanych przez Zamawiającego, stanowiących załącznik do Umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do cyklicznej aktualizacji SHRZ zgodnie z zapisami Umowy.

Jako załącznik do SHRZ należy opracować graficzną prezentację kolejnych etapów prowadzenia prac budowlanych zgodnie z SHRZ obejmujących cały zakres Przedmiotu Zamówienia (część ogólna) oraz w sposób szczegółowy WRI dla prac wg planowania krótkoterminowego obejmującego najbliższy kwartał w stosunku do aktualizowanego SHRZ. W WRI należy zawrzeć informację o terminach prowadzenia prac po stronie Wykonawcy jak i prac służb Zamawiającego (np. sprawdzenia techniczne), planowanych prac związanych z wyłączeniami, pracą układów tymczasowych i innych niż stany normalne (np. informacja o zmianie pracy zabezpieczeń, odstawienia zabezpieczeń, itp.). W WRI szczególną uwagę należy zwrócić na przedstawienie prac związanych z wyłączeniami elementów KSE.

Powyższy materiał również podlegać będzie aktualizacji w ramach aktualizacji SHRZ.

Niezależnie od SHRZ, Wykonawca będzie zobowiązany do opracowywania i aktualizacji szczegółowego harmonogramu wyłączeń z uwzględnieniem wyłączeń towarzyszących na potrzeby zgłoszeń do planów wyłączeń. Terminy zgłoszeń wskazano w dalszej części rozdziału. Harmonogram ten należy sporządzić zgodnie z zasadami obowiązującymi u Zamawiającego i przekazanymi Wykonawcy w trakcie realizacji Zamówienia, na wniosek Wykonawcy. Harmonogram powinien zawierać co najmniej:

- a) skrócony opis koncepcji realizacji pracy,
- b) sposób realizacji prac (wyłączenia, prace pod napięciem, elementy mobilne – linia zastępcza, praca w określone dni tygodnia lub doby),
- c) nazwę rozdzielni lub elementu, relacji linii,
- d) terminy wyłączeń,
- e) cykl wyłączenia (trwałe, codzienne),
- f) operatywna gotowość (czas przywrócenia wyłączonego elementu do pracy),
- g) wyłączenia towarzyszące z uwzględnieniem terminu, cyklu i gotowości,
- h) opis wykonywanych prac.

Na etapie opracowywania lub aktualizacji SHRZ, Zamawiający, na wniosek Wykonawcy będzie przekazywać informacje nt. terminów wyłączeń elementów KSE zaplanowanych i zatwierdzonych w trzyletnim planie wyłączeń, które Wykonawca będzie mógł wykorzystać na potrzeby realizacji Przedmiotu Zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić odpowiedni potencjał wykonawczy dla realizacji poszczególnych etapów zadania w zadeklarowanych terminach, np. praca kilku brygad jednocześnie, praca w weekendy i święta, itp.

Podczas realizacji Przedmiotu Zamówienia należy w taki sposób dobierać technologię prac, aby dążyć do minimalizacji czasów wyłączeń elementów sieci NN i 110 kV.

Wykonawca będzie zobowiązany do uzgodnienia niezbędnych wyłączeń z przedstawicielem Zamawiającego, który zgłasza wyłączenia do Planów Wyłączeń. Wykonawca jest zobowiązany zgłaszać propozycje wyłączeń do Zamawiającego w następujących terminach:

- a) zgłoszenia do planów: trzyletniego i rocznego (który jest częścią planu 3-letniego) – do 10 sierpnia roku poprzedzającego rok objęty planem,

- b) zgłoszenia do planu miesięcznego – do 5 dnia miesiąca w miesiącu poprzedzającym miesiąc objęty planem (do godziny 12:00), za wyjątkiem lutego, w którym zgłoszenia należy dokonać do 3 dnia tego miesiąca,
- c) zgłoszenia do planu tygodniowego obejmującego okres od soboty do piątku – do poniedziałku w tygodniu poprzedzającym tydzień objęty planem (do godziny 09:00).

Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że mogą zaistnieć sytuacje, gdzie nie będzie możliwości otrzymania zgłoszonych przez Wykonawcę wyłączeń w planowanych przez niego terminach, jak i liczby dni tych wyłączeń, co może być spowodowane przyczynami wynikającymi z sytuacji ruchowej w KSE, bądź warunków atmosferycznych, a będących poza wpływem Wykonawcy i Zamawiającego. Zważywszy na wskazane zdarzenia, Wykonawca będzie planował technologię prac i potencjał realizacyjny, aby pomimo wystąpienia sytuacji wskazanych powyżej wykonać Przedmiot Zamówienia zgodnie z terminem określonym w zatwierdzonym Szczegółowym Harmonogramie Realizacji Zamówienia, przy czym Wykonawca każdorazowo będzie Zamawiającemu przedstawiał plan, w którym założy odpowiednie zmiany w organizacji pracy uwzględniające modyfikacje wynikające z braku udzielenia planowanych wyłączeń.

### 2.3.4 Wymagania w zakresie formalno - prawnym

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie projektu budowlanego i uzyskanie ostatecznej i prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę dla zakresu Przedmiotu Zamówienia, w tym przeprowadzenie wszelkich spraw formalnych i prawnych niezbędnych do tego, w szczególności dokonanie zawiadomień, uzyskanie wszelkich uzgodnień, zgód, ostatecznych i prawomocnych pozwoleń, zezwoleń i decyzji wymaganych prawem (wraz z pozyskaniem, przygotowaniem lub opracowaniem wszelkich niezbędnych do tego materiałów), w tym uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej jeśli okaże się to konieczne - po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, za wyjątkiem zakresu prac niewymagających uzyskania pozwolenia na użytkowanie, względem którego Wykonawca zobowiązany będzie dokonać zawiadomienia o zakończeniu budowy wraz z uzyskaniem od organu potwierdzenia nie zgłoszenia sprzeciwu (zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu, zaświadczenia o nie zgłoszeniu sprzeciwu).

Powstałe ewentualne odstępstwa i zmiany na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia, wymagające dodatkowych uregulowań formalno-prawnych (np. zamienny projekt budowlany, zgłoszenie powykonawcze odstępstwa lokalizacji infrastruktury i budowli względem zaprojektowanych, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzji o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, decyzji o pozwoleniu na budowę) są w zakresie obowiązków Wykonawcy. Wszelkie odstępstwa i zmiany rozwiązań wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym. W zakresie przekazania przez Wykonawcę dokumentacji formalnoprawnej, którą pozyskać zobowiązany jest Wykonawca, wytworzonej w toku realizacji Przedmiotu Zamówienia, do obowiązków Wykonawcy należy:

1. Przekazanie, zastrzeżeniem pkt. 2 poniżej, Zamawiającemu oryginałów dokumentacji formalnoprawnej, uzyskanej w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia wraz z dokumentacją stanowiącą podstawę wydania tych postanowień i decyzji, zgodnie z zasadami procedury uzgodnienia i odbioru określonej w Umowie, w tym w szczególności:
  - a) decyzji administracyjnych, których pozyskanie leży po stronie Wykonawcy, wraz z zaświadczeniem zawierającym informacje o ostateczności i prawomocności decyzji administracyjnej, zgód, pozwoleń, zezwoleń, wraz z dokumentacją stanowiącą podstawę ich wydania;
  - b) umów, protokołów, atestów i innych dokumentów uzyskanych (w tym ostatecznej i prawomocnej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie lub zawiadomienia o zakończeniu budowy oraz zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu wobec powołanego zawiadomienia albo zaświadczenia o niewniesieniu takiego sprzeciwu);

- c) potwierdzenie dokonania zapłaty stosownych odszkodowań lub wynagrodzeń stanowiących obowiązek Wykonawcy, wynikających z decyzji lub zawartych umów/porozumień, złożonych oświadczeń;
  - d) do każdej dokumentacji (decyzja, umowa, protokół) powinien zostać dołączony plik wektorowy umożliwiający szybkie wprowadzenie informacji do systemu informacji przestrzennej poprzez przekazanie reprezentacji geometrycznej zakresu, którym objęta jest przekazywana dokumentacja. Reprezentację geometryczną wraz z opisem atrybutów (dane przestrzenne) wykonawca może przekazać w następującej formie:
    - i. pliku txt zawierającego współrzędne punktów (w układzie 1992) określających punkty załamania zakresu (NR, X, Y) wraz ze szkicem pokazującym relację pomiędzy punktami umożliwiającym prawidłowe narysowanie zakresu (numeracja punktów może być dowolna, zaleca się tworzenie numeracji punktów załamania dla całych projektów od 1 do n),
    - ii. jako plik shapefile (poligon), z nadanym numerem ID obszaru, którego dotyczy oraz identyfikatorem działki ewidencyjnej zgodnym z EGIB, na której jest położony. Przed przystąpieniem do realizacji prac, Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia starań w celu nawiązania kontaktu z właścicielem każdej nieruchomości, na której zaplanowano prace związane z realizacją Inwestycji. Po nawiązaniu kontaktu, Wykonawca poinformuje właściciela o harmonogramie i zakresie prac na terenie jego nieruchomości.
2. Do zgłoszenia do odbioru danego etapu prac - przedłożenie Zamawiającemu oryginałów dokumentacji o których mowa w pkt 1 powyżej - które są niezbędne do dokonania weryfikacji i odbioru danego etapu prac.

## **2.3.5 Wymagania w zakresie spraw środowiskowych**

### **2.3.5.1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach**

Z uwagi na fakt, iż zakres inwestycji nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z art. 71 ust. 2 Ustawy OOS, pozyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie jest wymagane.

### **2.3.5.2 Zgody wodnoprawne**

- 1) Zamawiający jest w posiadaniu Decyzji nr 76/2022 Dyrektora Zarządu Zlewni w Legnicy PGWWP, znak WR.ZUZ.1.4210.442.2021.AG z dnia 9.03.2022 r. udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu rozdzielni 220 kV do rowu. Decyzja została wydana na czas oznaczony do dnia 9.03.2052 r.
- 2) W przypadku zmian warunków zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych, w stosunku do obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego (np. zwiększenie ilości odprowadzanych wód opadowych), Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania nowego odrębnego pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Wykonawca jest również zobowiązany do wygaszenia dotychczas obowiązującej decyzji w części dotyczącej korzystania z wód w ramach usług wodnych.
- 3) Wykonawca pozyska wszelkie inne zgody wodnoprawne (pozwolenia lub/i zgłoszenia) niezbędne do realizacji Inwestycji, wykraczające poza zakres posiadanego pozwolenia wodnoprawnego, a wynikające m.in. z przyjętej przez Wykonawcę technologii robót lub prowadzonych prac, w tym m.in. mających wpływ na warunki gruntowo-wodne panujące na terenie Inwestycji (m.in. w zakresie zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych, odwodnienia obiektów budowlanych, budowy/przebudowy/likwidacji urządzeń wodnych itp.).

W przypadku zidentyfikowania konieczności uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (innego niż określonego w art. 389 pkt 1-5 Ustawy Prawo wodne, w tym w zakresie usług wodnych lub szczególnego korzystania z wód) oraz zgłoszenia wodnoprawnego, Wykonawca, zgodnie z art. 394 ust. 4 Ustawy Prawo wodne, złoży wniosek do stosownego Organu i pozyska jedno rozstrzygnięcie obejmujące pozwolenie wodnoprawne oraz zgłoszenie.

- 4) Wykonawca opracuje niezbędną dokumentację na potrzeby pozyskania zgód wodnoprawnych (operat/y wodnoprawny/e lub/i zgłoszenie/a wodnoprawne wraz z wnioskami oraz niezbędnymi załącznikami), o ile ich wykonanie wynikać będzie z pkt powyżej. Przedmiotowa dokumentacja wymaga uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z Procedurą Odbiorową, stanowiącą załącznik do Umowy. Złożenie wniosku do organu może nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego przekazanej dokumentacji.

Uzgodnienia z Zamawiającym wymagać będzie również dodatkowa dokumentacja, której wykonanie wyniknie w toku prowadzonego postępowania administracyjnego (np. uzupełnienie wniosku, operatu, zgłoszenia). Uzupełnienia do wniosku lub uzupełniona dokumentacja będzie przekazana do Zamawiającego celem uzgodnienia na minimum 5 dni przed wymaganym terminem złożenia uzupełnień do organu. W przypadku wskazania przez organ 7 dni na złożenie uzupełnień, uzupełnienia/dokumentacja będzie przekazana w terminie minimum 2 dni. Złożenie uzupełnień do organu może nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego przekazanej dokumentacji.

- 5) Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania ostatecznych i prawomocnych decyzji (ostateczność decyzji powinna zostać potwierdzona przez organ w formie zaświadczenia).

W przypadku zgłoszeń wodnoprawnych, Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania zaświadczenia organu o niezgłoszeniu sprzeciwu, o ile organ właściwy w sprawach zgłoszeń wodnoprawnych nie wniesie sprzeciwu, a przyjęcie zgłoszenia nie nastąpi przed upływem 30 dni od dnia jego dokonania.

- 6) Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia Zamawiającemu właściwego pełnomocnika oraz do monitorowania przebiegu postępowania, w tym do niezwłocznego informowania o jego przebiegu oraz przekazywania Zamawiającemu wszelkiej dokumentacji w tym zakresie (tj. kserokopii lub zdjęć całej dokumentacji znajdującej się w aktach sprawy) do czasu wydania ostatecznej i prawomocnej decyzji. Dokumenty te będą przekazywane również na każde żądanie Zamawiającego, nie później niż w terminie 3 dni od dnia zgłoszenia żądania w tym zakresie.

- 7) Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji pozyskanych zgód wodnoprawnych, a także innych rozstrzygnięć wydanych przez organ, w tym m.in. postanowień, weryfikacji zawiadomień/obwieszczeń/informacji, w tym m.in. o przyjęciu zgłoszenia, a także zaświadczeń wydanych przez ten organ, w tym o niezgłoszeniu sprzeciwu, ostateczności decyzji itp., w zakresie ich wykonalności i zgodności z prawem.

Wykonawca jest zobowiązany również do przygotowania opinii, co do zasadności wniesienia ewentualnych środków odwoławczych (m.in. odwołanie od decyzji, zażalenie na postanowienie itp.). Opinia powinna zostać sporządzona i doręczona Zamawiającemu w terminie umożliwiającym podjęcie przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środka odwoławczego, nie później jednak niż na 8 dni przed upływem terminu do wniesienia odwołania. Bez uszczerbku dla powyższego, w przypadku wskazania przez organ 7 dni na złożenie środka odwoławczego, Wykonawca prześle Zamawiającemu korespondencję niezwłocznie po jej przygotowaniu, jednak nie później niż 3 dni przed terminem wyznaczonym przez organ. W przypadku podjęcia decyzji o zastosowaniu środków odwoławczych, Wykonawca przygotuje stosowne odwołanie oraz będzie reprezentował Zamawiającego przed właściwymi organami do czasu uzyskania ostatecznej decyzji. Pismo zawierające odwołanie przed jego wniesieniem powinno zostać przekazane Zamawiającemu do zaopiniowania nie później niż 4 dni przed terminem na wniesienie środka odwoławczego.

- 8) Zgody wodnoprawne podlegają Procedurze Odbiorowej, zgodnie z zapisami określonymi w Umowie (rozdział 10).

- 9) Oryginał decyzji i jeden odpis poświadczony notarialnie za zgodność z oryginałem z urzędowym zaświadczeniem stwierdzającym, że decyzja stała się ostateczna i prawomocna wraz z kompletem korespondencji wynikającej z przeprowadzonej procedury odwoławczej lub – w przypadku toczących się postępowań sądowo-administracyjnych – odpis wyroku sądu administracyjnego ze stwierdzeniem prawomocności oraz jeden jego odpis poświadczony notarialnie za zgodność z oryginałem, należy dostarczyć: do biura Centralnej Jednostki Inwestycyjnej Zamawiającego na adres wskazany w Umowie oraz równolegle skany ww. dokumentów na adres e-mail wskazany w Umowie. W przypadku zgłoszeń wodnoprawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia (zgodnie ze wskazaniem w zdaniu poprzednim) oryginału zaświadczenia organu o niezgłoszeniu sprzeciwu.
- 10) Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia nowych urządzeń wodnych, koniecznych do wykonania w ramach realizacji zadania inwestycyjnego, do właściwego organu Wód Polskich w celu ich wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami, zgodnie z art. 331 ust. 3 Ustawy Prawo wodne. Zgłoszenia należy dokonać w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania tych urządzeń. Dokonanie wszelkich zmian danych i informacji, o których mowa w art. 331 ust. 4 ww. ustawy, o istniejących urządzeniach wodnych (np. w przypadku ich przebudowy, rozbudowy, likwidacji itp.), wymaga zgłoszenia do systemu informacyjnego gospodarowania wodami w terminie 30 dni od dnia wystąpienia tych zmian. Przed dokonaniem zgłoszenia, dokumentację obejmującą niezbędne informacje należy uzgodnić z Zamawiającym.

### **2.3.5.3 Inne wymagania**

- 1) Raporty miesięczne z prac z zakresu ochrony środowiska.

W przypadku rozstrzygnięć określonych w pkt 2.3.5.2. niniejszego dokumentu (decyzje, pozwolenia, zgłoszenia), lub wynikających z innych obowiązków, np. decyzja derogacyjna, nadzór przyrodniczy itp., Wykonawca jest zobowiązany do opracowywania miesięcznych raportów z prac z zakresu ochrony środowiska i przedkładać je do Zamawiającego, z uwzględnieniem poniższych wytycznych:

- a. raport miesięczny należy sporządzać zgodnie ze wzorem stanowiącym załącznik nr 11 do PF-U i przekazać Zamawiającemu w terminie do 10-go dnia roboczego następnego miesiąca, którego raport dotyczy;
  - b. informacja o wykonanych czynnościach powinna zawierać szczegółowy opis podjętych działań, w tym, o ile to właściwe dla danej czynności, dokumentację fotograficzną oraz dokładną lokalizację w terenie (wraz z zaznaczeniem na mapie), datę wykonanych prac, miejsc realizacji opisywanych czynności, podstawę prawną ich wykonania, jak również ich odniesienie do warunków i obowiązków określonych w pozyskanych dla przedsięwzięcia decyzjach administracyjnych bądź wymogów prawa;
  - c. do raportu miesięcznego należy dołączyć Decyzje derogacyjne pozyskane w okresie sprawozdawczym, o ile ich pozyskanie będzie wymagane;
  - d. raport miesięczny podlegał będzie ocenie Zamawiającego, który może wnieść uwagi do dokumentu w terminie 5 dni roboczych od jego otrzymania. Każdorazowo Wykonawca na wezwanie Zamawiającego, zobowiązany będzie do uzupełnienia, wyjaśnienia lub uszczegółowienia zapisów przedłożonego raportu w terminie do 5 dni roboczych od daty otrzymania wezwania od Zamawiającego;
  - e. Wykonawca niezależnie od wymagań określonych w 2.3.5.3. PF-U zobowiązany jest do przekazania do daty zgłoszenia do Odbioru Końcowego protokołu z wykonania wszystkich warunków i obowiązków określonych w decyzjach administracyjnych, wymaganych dla realizacji Zamówienia;
- 2) Zamawiający wymaga, aby każdorazowo przygotowane dokumentacje oraz wnioski o wydanie decyzji, zgód, zgłoszeń oraz inne niezbędne do zrealizowania inwestycji uzgodnione zostały z Zamawiającym przed złożeniem ich do stosownych organów, w terminie do 10 dni kalendarzowych przed planowanym terminem złożenia.

- 3) W przypadku zgłoszenia przez organy zewnętrzne np.: WIOŚ, marszałka województwa, PWIS, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, starostę itp. zamiaru kontroli w zakresie spełnienia wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska, Wykonawca jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego w terminie 2 dni roboczych od chwili otrzymania pisemnego powiadomienia organu o kontroli, który będzie ją prowadził.
- 4) Wykonawca realizując prace w ramach Zamówienia obowiązany jest uwzględniać wymagania Zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz bezpieczeństwem i higieną pracy wynikające z wdrożonych przez Zamawiającego norm PN-EN ISO 14001:2015-09 i PN-EN ISO 45001:2018-06.
- 5) W przypadku ewentualnych odstępstw lub zmian na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia wymagających dodatkowych uregulowań formalnoprawnych pozostają one w zakresie Wykonawcy. Wszelkie odstępstwa i zmiany rozwiązań wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym, przy czym Zamawiający zastrzega sobie prawo do odmowy wprowadzenia jakichkolwiek zmian, jeżeli uzna, że nie są one niezbędne do realizacji Przedmiotu Zamówienia
- 6) Wykonawca poniesie, w ustawowym terminie, wszelkie koszty wynikające z tytułu pozyskania dokumentacji, w tym w szczególności wszelkich kosztów ponoszonych w ramach prowadzonych postępowań: administracyjnych, sądowno-administracyjnych oraz toczących się przed sądami powszechnymi. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić rejestrację urządzeń w Centralnym Rejestrze Operatorów zgodnie z ustawą z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2065) oraz prowadzenie rejestru do czasu Odbioru Końcowego Technicznego Inwestycji. Wykonawca będzie zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wydruków z przedmiotowego rejestru.
- 7) Wykonawca przeprowadzi badania wód opadowych w studziencie poprzedzającej odprowadzenie wód do rowu, przed oddaniem obiektu do użytkowania, a wyniki badań przekaże Zamawiającemu. W przypadku, gdy wyniki badań wskazywać będą przekroczenia spowodowane realizacją prac przez Wykonawcę, usunie on przekroczenie oraz jego przyczynę, a następnie wykona ponowne badania odprowadzanych wód opadowych, których wyniki przekaże Zamawiającemu. Wykonawca sporządzi bilans wszystkich wód opadowych i roztopowych, pochodzących z terenu rozdzielni 220 kV SE Świebodzice, który będzie stanowił załącznik do dokumentacji powykonawczej

### 2.3.5.4 Gospodarka odpadami

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. W związku z koniecznością zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie prowadzonych prac, Wykonawca stanie się wytwórcą i posiadaczem odpadów stosownie do przepisów Ustawy o odpadach, z wyjątkiem odpadów, które zostaną przekazane do dalszego zagospodarowania w formie sprzedaży, i których wytwórcą będzie Zamawiający. Wykonawca jest zobowiązany do dalszego zagospodarowania powstałych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczenia Zamawiającemu wersji elektronicznych KPO (Kart przekazania odpadów), potwierdzających zagospodarowanie wytworzonych przez siebie odpadów, przejmującego ww. odpady do zagospodarowania. Jednocześnie Wykonawca jako wytwórca odpadów, będzie zobowiązany posiadać wpis wraz z nadanym numerem rejestrowym w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (baza BDO).
- 2) Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie miejsc gromadzenia odpadów wytworzonych w związku z realizowanymi pracami i bytowo – gospodarczych z uwzględnieniem prowadzenia segregacji odpadów i gospodarowania odpadami zgodnie z wymogami prawa miejscowego i obowiązującymi przepisami prawa.
- 3) Szczegółowe wymagania dla Wykonawcy w zakresie m.in. gospodarki odpadami, tj. „Wytyczne dla Wykonawców realizujących prace na rzecz PSE S.A. w zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem

i higieną pracy, przepisami ochrony pożarowej, ochrony środowiska oraz jakości”. zostały zamieszczone w załączniku do Umowy.

### **2.3.5.5 Pomiary hałasu**

W zakresie środowiska pracy, po zakończeniu prac, ale przed oddaniem Przedmiotu Zamówienia do użytkowania, Wykonawca wykona pomiary hałasu na terenie stacji i poza, wraz z oznakowaniem stref ochronnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r. poz. 419).

Po zakończeniu prac, ale przed oddaniem Zamówienia do użytkowania, Wykonawca wykona pomiary hałasu w środowisku (w tym poza ogrodzeniem) zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2023 r., poz. 1706). Lokalizację punktów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyznaczenia dodatkowych miejsc wykonywania pomiarów. Ponadto Zamawiający wymaga, aby przed pomiarami Wykonawca dokonał ponownej oceny zagospodarowania terenów w sąsiedztwie stacji w kontekście występowania miejsc objętych ochroną przed hałasem. Pomiary hałasu muszą być wykonane przez akredytowane laboratorium, a sporządzone z nich sprawozdanie powinny być przedstawione Zamawiającemu do zaopiniowania.

Po zrealizowaniu inwestycji poziom hałasu pochodzący ze stacji nie może, dla terenów wskazanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112), przekroczyć dopuszczalnych wartości określonych wskaźnikami hałasu LAeqD (równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia) i LAeqN (równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy).

W przypadku zmiany przepisów na dzień dokonywania pomiarów i niezbędnych zgłoszeń, należy stosować przepisy obowiązujące.

### **2.3.5.6 Pomiary pola elektromagnetycznego**

W zakresie środowiska pracy, po zakończeniu prac, ale przed oddaniem Przedmiotu Zamówienia do użytkowania, Wykonawca wykona pomiary pola elektromagnetycznego na terenie stacji i poza, wraz z oznakowaniem stref ochronnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r. poz. 419).

W zakresie ochrony środowiska ogólnego przed polem elektromagnetycznym, Wykonawca wykona pomiary pola elektrycznego i magnetycznego dla stacji zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630). W pomiarach należy uwzględnić miejsca występowania wartości maksymalnej. Przy opracowywaniu wyników pomiarów należy uwzględnić poprawki pomiarowe, które umożliwić powinny uwzględnienie najbardziej niekorzystnych parametrów pracy instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy wyznaczaniu wyniku z pomiarów należy stosować minimalną możliwą wielkość niepewności pomiarowej.

Lokalizację punktów pomiarowych pola elektromagnetycznego Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyznaczenia dodatkowych miejsc wykonywania pomiarów. Ponadto Zamawiający wymaga, aby przed pomiarami Wykonawca dokonał oceny zagospodarowania terenów w sąsiedztwie stacji w kontekście występowania miejsc objętych ochroną przed polem elektromagnetycznym. Pomiary pola elektromagnetycznego muszą być wykonane przez akredytowane laboratorium, a sporządzone z nich sprawozdania powinny być przedstawione Zamawiającemu do zaopiniowania.

W zakresie obowiązków Wykonawcy jest wykonanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku przed oddaniem obiektu do użytkowania. Po zrealizowaniu inwestycji natężenie pola elektromagnetycznego poza terenem stacji nie może przekraczać wartości dopuszczalnych wskazanych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). W przypadku zidentyfikowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego po stronie Wykonawcy będzie wykonanie prac związanych z ograniczeniem ponadnormatywnego oddziaływania.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać zgłoszeń poprzez uzgodnienie wcześniej zakresu wymaganych dokumentacji zgłoszeniowych z Zamawiającym, przygotowanie dokumentacji zgłoszeniowej, a następnie, w porozumieniu z odpowiednim Biurem w PSE S.A., zgłoszenie do właściwego terenowo urzędu/urzędów.

- a) Jeśli realizowany zakres prac będzie miał wpływ na zmianę poziomu pól elektromagnetycznych na podstawie zapisów Ustawy POŚ należy spełnić poniższe wymagania w zakresie pomiarów i zgłoszeń: Wykonanie pomiarów pola elektromagnetycznego przed oddaniem obiektu do użytkowania zgodnie z przepisami Ustawy POŚ i przekazanie ich, w postaci elektronicznej, do WIOŚ i do PWIS w terminie 30 dni od ich wykonania (art. 122a Ustawy POŚ).
- b) Dokonanie aktualizacji dokumentacji zgłoszeniowej dotyczącej instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne (PEM), w tym uzgodnienie aktualizacji zgłoszenia z Zamawiającym. Złożenie uzgodnionej aktualizacji dokumentacji zgłoszeniowej, dotyczącej stacji do określonych w ustawie POŚ Organów, wraz ze sprawozdaniem z wykonanych pomiarów PEM, o którym mowa w pkt. a) powyżej (art. 152 Ustawy POŚ).

Ww. dokumentacja wraz z potwierdzeniem przekazania jej i pomiarów do odpowiednich organów, powinna stanowić załącznik do dokumentacji powykonawczej.

W przypadku zmiany przepisów na dzień dokonywania pomiarów i niezbędnych zgłoszeń, należy stosować przepisy obowiązujące.

### **2.3.6 Informacja nt. Projektu Budowlanego**

Wykonawca sporządzi Projekt Budowlany oraz uzyska ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę dla całego Przedmiotu Zamówienia. Projekt Budowlany należy opracować zgodnie z obowiązującym na dzień złożenia wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę rozporządzeniem w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

W przypadku ewentualnych odstępstw lub zmian na etapie realizacji przedmiotu Umowy wymagających dodatkowych uregulowań formalnoprawnych pozostają one w zakresie Wykonawcy. Wszelkie odstępstwa i zmiany rozwiązań wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym.

### **2.3.7 Wymagania w zakresie Projektu Wykonawczego**

Projekty wykonawcze należy opracować w języku polskim z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w PF-U (wraz z wymaganiami technicznymi i funkcjonalnymi zawartymi w Standardach PSE S.A. i przywołanych normach) oraz z uwzględnieniem zapisów Umowy i warunków zawartych w uzyskanych uzgodnieniach, szczegółowych wytycznych, a także z uwzględnieniem wymagań zawartych w PB. W projektach wykonawczych należy uwzględnić wszystkie etapy przejściowe funkcjonowania SE Świebodzice zgodnie z przewidzianą przez Wykonawcę etapowością realizacji rozbudowy i modernizacji R220 kV.

Tomy dokumentacji opracowane w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia, muszą być wykonane jako nowe i kompletne. Zamawiający nie dopuszcza aneksów do istniejących dokumentacji. W przypadku powiązań z obwodami istniejącymi wszystkie schematy i rysunki, na których nanosi się zmiany należy zastąpić nowymi tak, aby projekty obwodów stacji (w tym Obiektów Powiązanych) stanowiły spójną całość.

Przed wykonaniem Projektu Wykonawczego należy uzgodnić dane gwarantowane wszystkich urządzeń i aparatów objętych danym projektem i wraz z nimi dołączyć próby typu zgodnie z wymaganiami zawartymi w Standardach PSE S.A. – dotyczy aparatury i urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę.

Dokumentację obwodów wtórnych należy podzielić na tomy, należy zastosować zasadę jedno pole – jeden tom dokumentacji oraz jedna automatyka stacyjna – jeden tom dokumentacji. Do opiniowania winna być przekazana dokumentacja w zakresie schematów zasadniczych jak i montażowych z danego pola. Przed rozpoczęciem projektowania schematów zasadniczych i montażowych winna być zaakceptowana dokumentacja schematów funkcjonalnych, która winna być wykonana po zaakceptowaniu danych gwarantowanych (pola lub tomu).

Projekt Wykonawczy należy przekazać Zamawiającemu w liczbie:

- a) wersja uzgodniona z Zamawiającym, uwzględniająca wszystkie zgłoszone do dokumentacji uwagi – 2 egz. W wersji papierowej i 2 egz. W wersji elektronicznej (tj. pliki w formacie PDF oraz pliki edytowalne zgromadzone na 2 różnych nośnikach danych),
- b) wersje do uzgodnień (inne niż wskazana w pkt a) powyżej) – 1 egz. W wersji elektronicznej, tj. pliki w formacie PDF zgromadzone na nośniku danych.

Za pliki edytowalne dokumentacji uznaje się pliki, które nie zostały zmodyfikowane po dokonaniu wydruku (np. dla plików „\*.dwg” nie zastosowano deformacji za pomocą narzędzia typu „rozbij” - pliki muszą zawierać kompletne bloki) z opracowanymi stylami wydruków, odnośnikami i rastrami. Dokumentacja w programie źródłowym musi zawierać również bazy danych, schematy w formacie dwg, część opisową w formacie doc oraz całość w formacie pdf.

Projekty Wykonawcze dla SE Świebodzice powinny zawierać w szczególności elementy podane w dalszej części niniejszego rozdziału. W Projektach Wykonawczych należy zamieścić metodykę oraz wyniki analiz, pomiarów i obliczeń potwierdzających spełnienie wymagań PF-U, Standardów PSE S.A. i obowiązujących norm oraz danych gwarantowanych urządzeń. Projekty realizowane dla poszczególnych elementów muszą mieć wzajemne powiązania (np. obwody wtórne i SSiN). W projektach obwodów wtórnych należy pokazać obwody w całości, tj. z uwzględnieniem wejść/wyjść sterowników SSiN, obwodów zasilania, sterowania, blokad i sygnalizacji. Projekty Wykonawcze Wykonawca opracuje w oparciu o dokumentację istniejącą obiektu, wizję lokalną i inwentaryzację oraz dane gwarantowane aparatury.

Wykonawca wykona Projekty Wykonawcze oraz roboty budowlano-montażowe zgodnie z PB oraz postanowieniami decyzji o pozwoleniu na budowę. Uzasadnione korekty względem PB wymagają akceptacji Zamawiającego.

W dokumentacji wykonawczej i powykonawczej należy zamieścić wyliczenia obciążalności wszystkich rdzeni i uzwojeń projektowanych przekładników prądowych i napięciowych.

Wykonawca opracuje listę dokumentacji technicznej, która będzie wymagała uzgodnienia z Zamawiającym. Lista ma uwzględniać dane gwarantowane, Projekty Wykonawcze, listy sygnałów, instrukcję eksploatacji, programy testów FAT, programy testów SAT, programy testów końcowych oraz inne wymagane w PF-U dokumenty techniczne. Na podstawie listy dokumentacji technicznej Wykonawca opracuje harmonogram przekazywania dokumentacji technicznej, który zostanie uwzględniony w SHRZ i będzie podlegał aktualizacji w ramach aktualizacji SHRZ.

Do Odbioru Końcowego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu całą dokumentację, jaka powstała w ramach Zamówienia. Zamawiający wymaga, aby dokumentacja została przygotowana zgodnie z wymaganiami „Standardu zarządzania w PSE S.A. dokumentacją dostarczoną w ramach procesu inwestycyjnego”. Standard ten w pełnym zakresie zostanie udostępniony Wykonawcy po podpisaniu Umowy, natomiast w załączniku nr 4 do PF-U udostępniono wyciąg z ww. Standardu PSE S.A., gdzie wyszczególniono:

- a) rodzaj dokumentów, nazewnictwo oraz katalogi,
- b) szablon danych linii NN,
- c) strukturę danych linii NN w Systemie Informacji Przestrzennej (SIP),
- d) szablon modelu linii i stacji elektroenergetycznych NN.

W opracowanych i przekazywanych Zamawiającemu opracowaniach należy zastosować standard nazewnictwa zgodny z załącznikiem nr 6 do PF-U.

### **2.3.7.1 Część budowlana**

Projekt Wykonawczy w części budowlanej powinien zawierać m. in.:

1. Opisy techniczne dla stanu wyjściowego i projektowanego. Spisy zawartości. Kopie ostatecznego pozwolenia na budowę oraz kopie i zestawienia innych istotnych dokumentów (w tym decyzji, uzgodnień, pozwoleń itp.), opisy prac przygotowawczych i projektowych oraz określenie granic zakresu prac objętych Zamówieniem.
2. Zestawienia materiałowe.
3. Rysunki zagospodarowania terenu stacji na podkładach map sytuacyjno – wysokościowych dla stanu wyjściowego i stanu projektowanego w tym lokalizacji:
  - a) budynków i budowli stacyjnych,
  - b) fundamentów pod konstrukcje elementów instalowanych na stacji i wprowadzeń liniowych,
  - c) dróg zewnętrznych i wewnętrznych wraz z placem magazynowym,
  - d) ciągów kanalizacji kablowej,
  - e) siatki uziemiającej,
  - f) instalacji oświetlenia zewnętrznego,
  - g) instalacji sprężonego powietrza,
  - h) sieci podziemnych w zakresie: odwodnienia i drenaży oraz sieci wod. – kan.,
  - i) elementów systemu ochrony technicznej stacji.
4. Rysunki ochrony odgromowej stacji.
5. Rysunki wszystkich nowo budowanych typów fundamentów (wylewanych i prefabrykowanych).
6. Rysunki konstrukcji wsporczych wraz z fundamentami, z zaznaczonymi parametrami i rodzajem zastosowanego materiału oraz powiązania z układami i urządzeniami istniejącymi.
7. Rysunki wykonawcze elementów mechaniczno – konstrukcyjnych z pokazaniem:
  - ustawienia urządzeń i aparatury,
  - zawieszenia izolacji i osprzętu,
  - wykonania połączeń między aparatami.
8. Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji wsporczych oraz fundamentów. Opis technologii.
9. Obliczenia niezbędne do realizacji (wyniki obliczeń z podaniem narzędzi i metod obliczeń), w tym:
  - a) obliczenia wytrzymałości statycznej i dynamicznej konstrukcji,
  - b) ochrony odgromowej i przeciwporażeniowej,

- c) natężenia oświetlenia dla dróg, terenu oraz dla potrzeb SOT.
10. Projekty obiektów budowlanych w zakresie:
- a) budowy kanałów kablowych lub kanalizacji kablowej i jej elementów,
  - b) przebudowy oświetlenia rozdzielni 220 kV SE Świebodzice,
  - c) SOT i SSP,
  - d) zagospodarowania terenu stacji.
11. Projekt rozbiórki w zakresie elementów podlegających rozbiórce w ramach Przedmiotu Zamówienia.
12. Wymienione projekty i rysunki powinny zawierać elementy, detale i przekroje niezbędne do prac montażowych, umożliwiając kontrolę jakości wykonywanych prac na każdym etapie realizacji.

### **2.3.7.2 Część technologiczna**

Projekt Wykonawczy powinien zostać sporządzony zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454), zaś w części technologicznej powinien zawierać elementy podane niżej:

1. Opisy techniczne dla stanu wyjściowego i projektowanego.
2. Zestawienia materiałowe, obliczenia i sposób doboru poszczególnych elementów niezbędny do realizacji zakresu obwodów pierwotnych.
3. Schematy zasadnicze obwodów pierwotnych (dla stanu wyjściowego i projektowanego) z zaznaczonymi typami aparatury i jej parametrami wraz z zakresem projektowanym przez Partnerów Energetycznych (FW Udanin), ze wskazaniem miejsca rozgraniczenia własności.
4. Rysunek sytuacji rozdzielni 220 kV SE Świebodzice wraz z zakresem projektowanym przez Partnerów Energetycznych (FW Udanin), ze wskazaniem miejsca rozgraniczenia własności.
5. Przekroje i rzuty pola nr 4 rozdzielni 220 kV SE Świebodzice, przedstawiające usytuowanie aparatury i konstrukcji wsporczych wraz z zakresem projektowanym przez Partnerów Energetycznych (FW Udanin), ze wskazaniem miejsca rozgraniczenia własności.
6. Dokumentacja obwodów wtórnych:
  - a) projekt musi obejmować całość obwodów wtórnych i pomocniczych obiektów nowo budowanych i obiektów związanych istniejących. Powinien obejmować wymagane uzupełnienia i zmiany w ośrodkach nadrzędnych dyspozycji mocy (KDM i ODM) i centrach nadzoru eksploatacyjnego (CN i RCN). Powinien zawartością obejmować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących Standardach PSE S.A. W zakresie dokumentacji urządzeń i oprogramowania. Powinien obejmować obwody wtórne z podziałem na odpowiednie grupy i układy oraz systemy stacji. W projekcie wykonawczym muszą być zawarte wymagane powiązania, konfiguracja, parametryzacja, zasilanie urządzeń oraz wszelkie inne elementy dla zapewnienia realizacji funkcji określonych w PF-U oraz w Standardach PSE S.A.
  - b) Tomy dokumentacji dla elementów istniejących i rozbudowywanych w ramach niniejszego zamierzenia inwestycyjnego, muszą być wykonane jako nowe i kompletne. Dopuszcza się zastosowanie arkuszy zamiennych dla istniejących dokumentacji, przy czym dokumentacja ta musi zawierać całość obwodów istniejących wraz z wprowadzonymi zmianami lub aktualizacją. Nie dopuszcza się w przekazanej do opiniowania dokumentacji stosowania tylko arkuszy zamiennych dla istniejących dokumentacji bez pozostałych istniejących arkuszy tej dokumentacji. Wprowadzane

zmiany w istniejącej dokumentacji należy wyróżnić, np. kolorem niebieskim (nie należy stosować koloru czerwonego, który jest zarezerwowany dla dokumentacji porożuchowej tzw. „red Correct”).

7. Projekt Wykonawczy powinien zawierać co najmniej, lecz nie ograniczać się do wymienionych poniżej elementów:

- a) schematów funkcjonalnych obwodów wtórnych nowoprojektowanych pól rozdzielni 220 kV z pokazaniem urządzeń oraz funkcji tych urządzeń ze szczególnym uwzględnieniem źródeł sygnałów wejściowych oraz odbiorców sygnałów wyjściowych,
- b) schematów funkcjonalnych poszczególnych obwodów wtórnych stacji (jak: EAZ, SSiN, SRZ, pomiarów energii, telekomunikacji, SOT, itp.) oraz komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej systemów (z pokazaniem struktury komunikacji, w tym sieci LAN) dla zakresu objętego zamówieniem.
- c) Uzgodnione schematy funkcjonalne obwodów wtórnych winny być podstawą do projektowania schematów zasadniczych.
- d) schematów zasadniczych (ideowych) obejmujących całość obwodów wtórnych i pomocniczych obiektów nowo budowanych i obiektów związanych istniejących oraz obiektów związanych stacji powiązanych (obwody zabezpieczeń, sterowań, pomiarów, rejestracji, sygnalizacji, telemechaniki, telekomunikacji). Schematy powinny obejmować wszystkie obwody wtórne i pomocnicze oraz ich aparaty i urządzenia zainstalowane. Powinien być zastosowany odpowiedni podział rysunków i opisów według pól, rozdzielni, systemów i układów,

Każdy tom schematów zasadniczych winien zawierać schematy logik wewnętrznych terminali zabezpieczeniowych zastosowanych w dokumentacji.

- e) schematów montażowych (połączeń i przyłączeń) obejmujących całość obwodów wtórnych i pomocniczych obiektów nowo budowanych i obiektów związanych istniejących oraz obiektów związanych stacji powiązanych z podaniem numerów i rozmieszczenia zacisków montażowych wraz z adresowaniem obwodów (w szafkach rozdzielni, urządzeniach, szafach SSiN w zakresie Obiektów Powiązanych oraz innych tablicach/szafach elementów związanych). Powinny być również pokazane wszystkie kable pomiarowe, sterownicze i sygnalizacyjne (typ, nr, adres, liczba żył rezerwowych),
- f) schematów koordynacyjnych poszczególnych aparatów, urządzeń i poszczególnych systemów stacji,
- g) schematów elewacji i rozmieszczenia urządzeń (w tym urządzeń w szafach) oraz rozprowadzenia kabli wewnątrz budynków stacyjnych i na terenie stacji,
- h) aktualizacja instrukcji eksploatacji stacji i SSiN, która powinna zawierać kolorowe rysunki wskazujące urządzenia, sygnalizatory i przełączniki, którymi posługuje się obsługa ruchowa i eksploatacyjna stacji,
- i) opisy i schematy procesów pozyskiwania, przetwarzania i dystrybucji danych oraz zestawienia danych (wraz z wymaganymi atrybutami – zgodnie z listą sygnałów SSiN) przewidzianych do dystrybucji w każdym kierunku,
- j) wykazy urządzeń oraz zestawienie danych technicznych poszczególnych urządzeń,
- k) zestawienia materiałów oraz zestawienie danych technicznych poszczególnych materiałów, w tym wykaz wszystkich kabli pomiarowych, sterowniczych i sygnalizacyjnych,
- l) opis techniczny i obliczenia oraz analizy potwierdzające spełnienie wymagań Standardów PSE S.A., z uwzględnieniem:
  - i. parametryzacji poszczególnych urządzeń i układów,
  - ii. konfiguracji i logik poszczególnych urządzeń i układów,
  - iii. opisów poszczególnych układów oraz działania poszczególnych algorytmów systemów oraz aplikacji obsługi,

- iv. list sygnałów, algorytmów blokad i sekwencji łączeniowych. Listy sygnałów należy poddać weryfikacji w PSE S.A. zgodnie z obowiązującą „Procedurą uzgadniania list sygnałów SSiN dla stacji, CN/RCN i KDM/ODM” (fragment Procedury Odbiorowej).
- v. Projekt wykonawczy SSP musi spełniać wymagania określone w Zeszycie nr 3 Standardu Systemu Ochrony Technicznej na obiektach PSE S.A. (PSE-ST.SOT\_2023).

Projekt wykonawczy dotyczący SSP musi zawierać oświadczenie potwierdzające, że został wykonany zgodnie ze Standardami PSE S.A. oraz z PF-U. Dokumenty niezawierające takiego oświadczenia będą traktowane jako wstępne i nie będą podlegały uzgodnieniu. Projekt wykonawczy SSP należy wykonać jako jeden tom. Nie dopuszcza się dzielenia dokumentacji na tomy obejmujące poszczególne systemy/podsystemy lub budynki na terenie Stacji. W dokumentacji należy zawrzeć informację na temat powiązań z innymi systemami i układami stacyjnymi.

- 8. W przypadku powiązań z obwodami istniejącymi wszystkie schematy i rysunki, na których nanosi się zmiany należy zastąpić nowymi tak, aby projekty obwodów stacji stanowiły spójną całość.
- 9. Wymaga się, by w tomach dokumentacji stacji, który posiada powiązanie z SSiN, zawarte były listy sygnałów stykowych i cyfrowych SSiN (z podziałem na zdarzenia, alarmy, sterowania i pomiary). W każdej dokumentacji obwody współpracy z SSiN (stykowe i transmisyjne) należy rozrysować szczegółowo, aż do wejścia/wyjścia/poru transmisyjnego w sterowniku SSiN. W listach należy wskazać nazwę obwodu stosowaną w dokumentacji (i podać numer styku na wejściu sterownika, a dla sygnałów cyfrowych adres protokołu) i odpowiadającą jej nazwę sygnału w SSiN zgodną ze standardem. W przypadku konieczności zastosowania niestandardowej nazwy należy taki sygnał wyróżnić i zaproponować nazwę. Nazwy niestandardowych sygnałów należy uzgodnić z Zamawiającym. Wykonawca odpowiada za skoordynowanie prac projektowych w każdym zakresie z projektem SSiN.
- 10. Projekt Wykonawczy wymaga uzgodnienia z Zamawiającym zgodnie z zasadami określonymi w Procedurze odbiorowej.
- 11. Wykazy części rezerwowych i ich wymagane ilości z uwzględnieniem wymaganych zapasów.
- 12. Zestawienie badań odbiorczych, w tym:
  - a) badań i odbiorów fabrycznych urządzeń obwodów pierwotnych i wtórnych oraz układów technologicznych dostarczanych przez Wykonawcę (z udziałem Zamawiającego),
  - b) badań odbiorczych i rozruchowych zainstalowanych urządzeń obwodów pierwotnych (z uwzględnieniem odbiorów prac zanikających w trakcie budowy),
  - c) badań odbiorczych zainstalowanych urządzeń obwodów wtórnych i pomocniczych.
- 13. Wykonawca ma przedstawić Zamawiającemu do uzgodnienia program badań odbiorczych.
- 14. Warunki realizacji inwestycji oraz technologia wykonywania prac i SHRZ dla Przedmiotu Zamówienia.
- 15. Dokumentację techniczno-ruchową zainstalowanych urządzeń i aparatów (dotyczy tylko nowych urządzeń lub aparatów). Dokumentacja ta powinna opisywać zainstalowane urządzenia i ich działanie, powinna określać terminy i warunki przeprowadzania przeglądów, powinna opisywać procedury lokalizacji i usuwania usterek, uszkodzeń pojedynczych elementów urządzeń i układów i procedury eksploatacji, powinna określać urządzenia i aparaturę, jaką należy wykorzystywać do prac konserwacyjnych i naprawczych.
- 16. Dokumentacja oprogramowania włącznie z udzieleniem odpowiednich licencji na użytkowanie oprogramowania. Dostawca powinien dostarczyć dokumentację oprogramowania użytkowego, w tym narzędziowego, serwisowego w wersji skompilowanej na płycie CD/DVD.
- 17. Analizy, wyniki pomiarów i obliczenia potwierdzające spełnienie wymagań PF-U, Standardów PSE S.A. i obowiązujących norm.

18. Aktualizacja szczegółowej instrukcji eksploatacji SE Świebodzice w tym instrukcji bezpieczeństwa pożarowego) i stacji powiązanych.
19. Aktualizacja instrukcji obsługi SSiN i ARST stacji Świebodzice.

### 2.3.8 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać wykonana jako aktualizacja dokumentacji wykonawczej (z zaznaczeniem zmian) z uwzględnieniem następujących wymagań:

- a) dokumentację powykonawczą należy opracować na podstawie bieżącej inwentaryzacji prowadzonej przez Wykonawcę w trakcie realizacji Zamówienia,
- b) w ramach dokumentacji powykonawczej należy dostarczyć rysunki przebiegu w obrębie SE Świebodzice i do obiektów związanych kabli sterowniczych, zasilających, teletechnicznych miedzianych i optycznych oraz innych instalacji zakrytych. Wykonawca odpowiada za bieżącą inwentaryzację w trakcie prowadzenia realizacji Zamówienia,
- c) dokumentacja powykonawcza musi zawierać całość obwodów wtórnych i pomocniczych danego pola,
- d) dokumentację powykonawczą należy przekazać Zamawiającemu w liczbie:
  - i. wersja uzgodniona z Zamawiającym, uwzględniająca wszystkie zgłoszone do dokumentacji uwagi – 2 egz. W wersji papierowej i 2 egz. W wersji elektronicznej (tj. pliki w formacie PDF oraz pliki edytowalne zgromadzone na różnych nośnikach danych),
  - ii. wersje do uzgodnień (inne niż wskazana w pkt a) powyżej) – 1 egz. W wersji elektronicznej, tj. pliki w formacie PDF zgromadzone na nośniku danych,
- e) dokumentacja powykonawcza wymaga uzgodnienia z Zamawiającym; pozytywne uzgodnienie dokumentacji powykonawczej przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za zrealizowanie Zamówienia poprawnie pod względem technicznym, ruchowo – eksploatacyjnym i pod względem wymagań środowiskowych,
- f) dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana w sposób umożliwiający wielokrotne wypinanie i wpinanie pojedynczych arkuszy/stron, musi umożliwiać co najmniej wydruk, wyszukiwanie pojedynczych słów i kopiowanie. Zamawiający dopuszcza skany dokumentacji powykonawczej jedynie dla dokumentów, które zostały pozyskane w formie papierowej (np. uzgodnienia pisemne, decyzje administracyjne, itp.),
- g) dokumentacja powinna zawierać klauzulę zgody projektanta na wykorzystanie rysunków i plików źródłowych do nanoszenia zmian i aktualizowania dokumentacji w przyszłości,
- h) dokumentacja musi być dostarczona również w plikach edytowalnych: za pliki edytowalne dokumentacji uznaje się pliki, które nie zostały zmodyfikowane po dokonaniu wydruku (np. dla plików „\*.dwg” nie zastosowano deformacji za pomocą narzędzia typu „rozbij”, pliki zawierają kompletne bloki) z opracowanymi stylami wydruków, odnośnikami i rastrami. Dla obwodów wtórnych dokumentacja w programie źródłowym powinna zawierać również bazy danych oraz schematy w formacie „\*.dwg”, część opisową w formacie „\*.doc” oraz całość w formacie „\*.pdf” Pliki powinny być uporządkowane (np. „\*.pdf” w całości i rozbite według spisu w dokumentacji),
- i) w ramach dokumentacji odbiorowej Wykonawca zobowiązany jest przygotować kopię (w formacie „\*.pdf”) dokumentacji porozruchowej. Dokumentacja porozruchowa musi być potwierdzona za zgodność z oryginałem przez grupę rozruchową Wykonawcy. Ponadto Wykonawca w ramach odbioru skutkującego podaniem napięcia na element stacji przekazuje egzemplarz papierowy dokumentacji porozruchowej, który od tego momentu jest w posiadaniu służb eksploatacji Zamawiającego. Dla potrzeb wykonania dokumentacji powykonawczej Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego skopiowania przekazywanej dokumentacji porozruchowej,

- j) jeden komplet dokumentacji należy przygotować i przekazać w formie zgodnej z zasadami archiwizacji obowiązującymi u Zamawiającego,
- k) w ramach dokumentacji odbiorowej Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie wymagane decyzje administracyjne, protokoły, atesty i inne dokumenty, uzyskane w trakcie realizacji Zamówienia, które są niezbędne do dokonania odbioru danego etapu prac lub odbioru końcowego.

W opracowanych i przekazywanych Zamawiającemu opracowaniach należy zastosować standard nazewnictwa zgodny z załącznikiem nr 6.

Projekt powykonawczy systemu SSP musi spełniać wymagania określone w Zeszycie nr 3 Standardu Systemu Ochrony Technicznej na obiektach PSE S.A. (PSE-ST.SOT\_2023).

### **2.3.9 Wymagania w zakresie Książek Obiektów Budowlanych**

Wykonawca zobowiązany jest założyć Książki Obiektów Budowlanych dla obiektów budowlanych powstałych w wyniku realizacji inwestycji, dla których istnieje obowiązek założenia zgodnie z Prawem Budowlanym. Do każdej założonej książki obiektu budowlanego należy dołączyć komplet dokumentacji wynikający z art. 60 ustawy Prawo Budowlane (w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym na etapie realizacji).

W sytuacji uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie - do czasu przekazania do Eksploatacji (kiedy dany element będzie się znajdował w Ruchu Próbnym), Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych kontroli obiektu zgodnie z art. 62 ust.1 ustawy Prawo budowlane.

Dla obiektów istniejących, posiadających książki obiektów budowlanych, które będą podlegały przebudowie/modernizacji, Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i przekazania kompletu dokumentacji (dla każdej książki obiektu budowlanego) umożliwiających dokonanie w nich stosownych wpisów.

### **2.3.10 Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację robót budowlanych dostosowanych do zakresu Zamówienia i uzgodnionego z Zamawiającym SHRZ. Organizację tych robót Wykonawca musi opracować w porozumieniu z Zamawiającym z uwzględnieniem harmonogramu wyłączeń. Wykonawca zobowiązany jest do współpracy z Wykonawcami zadań inwestycyjnych wskazanych w punkcie 2.1.1 PFU w celu należytej organizacji robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wymagań w zakresie zabezpieczenia ochrony fizycznej oraz technicznej miejsca realizacji Przedmiotu Zamówienia zgodnie z załącznikiem nr 8 dołączonym do PF-U.

Prace związane z rozbudową i modernizacją rozdzielni 220 kV należy prowadzić poprzez możliwe wydzielenie terenu budowy od terenu czynnej stacji Świebodzice. Sposób i formę wydzielenia należy uzgodnić z kierownikiem stacji Świebodzice. Dojazd do terenu budowy należy (jeżeli to możliwe) zorganizować poza terenem czynnej stacji.

Sposób i formę wydzielenia należy zrealizować na zasadach określonych załącznikiem nr 8 do PF-U.

#### **2.3.10.1 Przygotowanie Terenu Budowy**

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym opracuje projekt organizacji ruchu drogowego na czas rozbudowy i modernizacji rozdzielni 220 kV w SE Świebodzice oraz wyznaczy trasy przejazdu. Drogi transportowe oraz ciągi piesze muszą być odpowiednio oznakowane i w przypadkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego wygrozione.

Jeżeli zajdzie potrzeba to miejsca pracy winny zostać ogrodzone ogrodzeniami tymczasowymi.

Organizacja robót budowlanych musi być dostosowana do zakresu i harmonogramu rzeczowego realizacji Przedmiotu Zamówienia. Sposób organizacji tych robót (ciągi komunikacyjne, rozmieszczenie sprzętu ciężkiego, itp.) opracowuje Wykonawca z uwzględnieniem harmonogramu wyłączeń.

### **2.3.10.2 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Zaplecze budowy powinno zostać zlokalizowane poza terenem SE Świebodzice w sposób nie kolidujący z budową obiektów elektroenergetycznych. Zamawiający nie dopuszcza, aby materiały i aparatura wymagane dla realizacji Przedmiotu Zamówienia były czasowo magazynowane na terenie SE Świebodzice.

Wykonawca we własnym zakresie zobowiązany jest do:

1. Przeprowadzenia uzgodnień z właścicielem/właścicielami terenu pod zaplecze budowy. Zamawiający dopuszcza, czasowe zlokalizowanie pojedynczych kontenerów zaplecza budowy na terenie rozdzielni 220 kV, pod warunkiem umieszczenia ich poza terenem ruchu elektrycznego, na czas budowy zasadniczych elementów rozdzielni 220 kV. Powyższe wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.
2. Zorganizowania zaplecza, którego teren musi być ogrodzony z niezależnym wydzielonym wjazdem. Zabezpieczenie zaplecza jest po stronie Wykonawcy. Usytuowanie zaplecza nie może ułatwiać przedostania się na teren SE Świebodzice. Ogrodzenie terenu zaplecza nie może wpływać na poprawność działania SOT SE Świebodzice.
3. Wykonania drogi dojazdowej do zaplecza i Terenu Budowy.
4. Wykonania zasilania zaplecza i Terenu Budowy. Zamawiający przewiduje możliwość zasilania zaplecza budowy w energię elektryczną z infrastruktury SE Świebodzice. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania niezbędnych przyłączy i instalacji wraz z ich opomiarowaniem. Zakłada się że całość energii będzie pochodziła z trzecich uzwojeń AT, a w przypadku korzystania z zasilania rezerwowego Wykonawca będzie zobowiązany ograniczyć pobór energii elektrycznej do niezbędnego minimum. Nie dopuszcza się zasilania rozdzielnic Wykonawcy z sekcji agregatowych rozdzielni 0,4 kV. Odpływ z potrzeb własnych udostępniony Wykonawcy musi być wyposażony w licznik pomiaru energii. Wyposażenie i zamontowanie licznika muszą zostać uzgodnione z Zamawiającym. Licznik po montażu powinien zostać protokolarnie odebrany z przedstawicielem Zamawiającego wskazanymi przez Kierownika Projektu z ramienia PSE S.A. Odczytów licznika potwierdzonych stosownymi notatkami wraz ze zdjęciem licznika należy dokonywać po jego montażu, na każdy ostatni dzień miesiąca kalendarzowego oraz na dzień 31.12 każdego roku. Notatki podpisane przez Wykonawcę wraz ze zdjęciem maja być przekazywane Zamawiającemu do 5-go dnia kolejnego miesiąca od ich sporządzenia. Zasilanie zaplecza jak również terenu realizacji inwestycji Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt. Instalacje elektryczne dla potrzeb budowy muszą odpowiadać normie HD 60364-7-704:2018-08.
5. Wykonania zaplecza socjalnego, w tym sanitariatów dla pracowników (dotyczy również służb ochrony fizycznej) zgodnie z odpowiednimi wymaganiami przepisów prawa. Ścieki sanitarne należy odprowadzić do szczelnego zbiornika czasowo opróżnianego przez uprawnioną firmę na koszt Wykonawcy.
6. Zorganizowania miejsc gromadzenia odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca zobowiązany jest posiadać apteczkę ekologiczną na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej związanej z wyciekiem. Wyposażenie apteczki ekologicznej należy dostosować do zakresu prowadzonych prac i zagrożeń, jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji prac.
7. Zapewnienia zaplecza dla Zamawiającego – tzn. kontener biurowy i 1 salę konferencyjną wraz z dostępem do Internetu i drukarki - dla organizowanych spotkań, narad koordynacyjnych i Rad Budowy.

### 2.3.10.3 Warunki bezpieczeństwa pracy

Przed wejściem na budowę Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

Przed przystąpieniem do prac na terenie czynnej stacji elektroenergetycznej Świebodzice, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych zgód i upoważnień od Dyrektora ds. Usług Sieciowych w Zamiejscowej Komórcie Organizacyjnej PSE S.A. W Poznaniu.

Większość prac montażowych prowadzonych będzie w obwodach wtórnych stacji będących częściowo pod napięciem, w związku z tym personel Wykonawcy powinien stosować się do instrukcji stanowiskowych lub technologicznych Zamawiającego oraz posiadać stosowną wiedzę zawodową, odpowiednie kwalifikacje (świadczenia kwalifikacyjne E/D), jak i doświadczenie zawodowe.

Roboty i Prace związane z realizacją Zamówienia będą prowadzone również w pobliżu czynnych urządzeń stacji i linii z zachowaniem ciągłości ruchu, w związku z tym Wykonawca ma obowiązek stosowania się do zasad bezpiecznej organizacji pracy w oparciu o aktualną „Instrukcję BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy Wykonawcy i jego Podwykonawców muszą zostać przeszkoleni i pouczeni o zasadach poruszania się i pracy na terenie obiektów energetycznych oraz wyposażeni w odzież ochronną i pozostały sprzęt ochrony osobistej, tj. kamizelki ostrzegawcze według PN-EN ISO 20471:2013-07 o odpowiedniej klasie widoczności z nadrukiem firmy na plecach, hełmy ochronne z 4 punktowym paskiem podbródkowym, rękawice, obuwie i okulary ochronne itp. wynikające ze specyfikacji prowadzenia różnego rodzaju robót budowlano-montażowych.

Dla zrealizowania Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie prowadzenia prac:

- a) obowiązujące przepisy Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr169, poz. 1650 z późn. zm.), w szczególności § 39,
- b) Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie BHP przy urządzeniach energetycznych,
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- d) wymagania HSEQ, stanowiące załącznik do Umowy („Wytyczne dla Wykonawców realizujących prace na rzecz PSE S.A. W zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz jakości”),
- e) inne zawarte w odpowiednich normach, rozporządzeniach oraz standardach w zakresie BHP i ppoż.

Ponadto Wykonawca podczas prac na terenie prowadzenia robót zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących w dacie ich wykonania instrukcji dotyczących BHP i ochrony ppoż. stosowanych i obowiązujących w PSE S.A. Wykaz wzorcowych instrukcji dotyczących BHP i ppoż. zestawiono w tabeli znajdującej się w rozdziale 3 w Załączniku do Umowy („Wytyczne dla Wykonawców realizujących prace na rzecz PSE S.A. W zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz jakości”).

Wjeżdżające na teren SE Świebodzice samochody ciężarowe przywożące materiały budowlane oraz aparaturę lub odwożące elementy i materiały zbędne muszą poruszać się po wyznaczonych i oznakowanych trasach. Stacja i wychodzące linie będą pod napięciem, należy zatem zachować szczególną ostrożność, a wszelkie prace prowadzić pod ścisłym nadzorem służb BHP Wykonawcy oraz pod nadzorem (polegającym na prawie do kontroli) służb Zamawiającego. Miejsca prowadzenia prac budowlanych należy wygrodzić od pozostałej części

stacji znajdującej się pod napięciem w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracujących ludzi i osób postronnych.

Szczególnej ostrożności prowadzenia prac wymagają prace związane z wprowadzeniem sprzętu zmechanizowanego. Szczególną uwagę należy zwracać na pracę sprzętu zmechanizowanego przy urządzeniach będących pod napięciem i przebiegających nad terenem linii wysokiego napięcia. Osoby upoważnione do wykonywania prac w oparciu o wzorcową instrukcję stosowania sprzętu zmechanizowanego obowiązującą w PSE S.A. muszą posiadać wymagane umiejętności zawodowe, uprawnienia niezbędne do obsługi sprzętu zmechanizowanego oraz ważne świadectwo kwalifikacyjne E w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (brak świadectwa kwalifikacyjnego skutkuje każdorazowo wyznaczeniem nadzorującego).

Samochody wjeżdżające na teren SE Świebodzice, gdzie mogą wystąpić zbliżenia do urządzeń pod napięciem, powinny być pilotowane przez upoważnionych pracowników Zamawiającego od bramy do miejsca pracy. Zabrania się wjazdu na teren czynnej stacji elektroenergetycznej samochodów ciężarowych z zainstalowanymi antenami CB.

Urządzenia transportu bliskiego podlegające pod Urząd Dozoru Technicznego oraz maszyny i inne urządzenia techniczne do robót ziemnych, budowlanych i drogowych bezwzględnie muszą zostać skutecznie uziemione. Wszystkie maszyny i urządzenia wprowadzane na plac budowy muszą spełniać następujące warunki:

- a) być sprawne,
- b) posiadać aktualne przeglądy i dopuszczenia,
- c) być wyposażone w listy osób uprawnionych do używania pojazdu,
- d) maszyny w ruchu muszą być wyposażone i pracować z włączonym światłem błyskowym oraz posiadać dźwiękowy sygnał cofania.

Do pracy na terenie budowy dopuszczone mogą być tylko sprawne technicznie instalacje i elektronarzędzia, wykonane w II klasie ochronności oraz w stopniu ochrony co najmniej IP44.

Narzędzia powinny być oznakowane tabliczką znamionową.

Instalacje elektryczne muszą posiadać izolację odporną na uszkodzenia mechaniczne (izolacja oponowa) oraz aktualne badania rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie elektronarzędzia zgłoszone do użytku na budowie muszą podlegać kontroli wstępnej oraz kontroli okresowej (nie rzadziej niż co 3 miesiące). Instalacje elektryczne dla potrzeb budowy muszą odpowiadać normie PN-HD 60364-7-704.

Prace szczególnie niebezpieczne wykonywane przez Wykonawcę muszą być wykonywane z uwzględnieniem wymagań prawnych. Plan BIOZ Wykonawcy powinien zawierać informacje związane z prowadzeniem prac szczególnie niebezpiecznych wraz z wykazem tych prac.

Pracownicy wykonujący pracę w pobliżu napięcia będą wyposażeni w odzież roboczą trudnopalną łukochronną zgodnie normą PN-EN 61482-1-2 klasa 1.

Wykonawca zlokalizuje pomieszczenia socjalne w obiektach spełniających obowiązujące przepisy BHP, w tym Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W pomieszczeniach tych zabrania się użytkowania urządzeń z otwartym płomieniem, w których produkty spalania wydobywają się do wnętrza pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz przechowywania/magazynowania w tych pomieszczeniach butli gazowych.

Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości powyżej 3 m (gdzie występuje konieczność zabezpieczania środkami ochrony indywidualnej chroniącymi przed upadkiem z wysokości) muszą posiadać aktualne (nie starsze niż 24 miesięcy) minimum 16-godzinne szkolenie zewnętrzne z zakresu prac na wysokości.

Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, doły itp. należy zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia lub stosując ich szczelne nakrycie. W przypadku zastosowania przykrycia, zamiast balustrady teren robót można oznaczyć za pomocą taśm parcianych umieszczonych wzdłuż wykopu, na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi

zagłębienia. Jeśli teren, na którym prowadzone są wykopy nie może być ogrodzony, należy zapewnić nad nim stały nadzór, a na czas zmroku i nocy wykop należy zaopatrzyć w czerwone światło ostrzegawcze. Całą strefę niebezpieczną należy oznakować poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi. Wykopy o głębokości powyżej 1 m należy wyposażać w bezpieczne zejścia za pomocą schodni, przy czym odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20 m. Używane schodnie powinny być wyposażone w obustronne bariery lub poręcze.

#### **2.3.10.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić poszanowanie, występujących w obszarze realizacji obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

1. Dostępu z drogi publicznej.
2. Niezakłócania możliwości korzystania z wody i innych mediów lokalnej infrastruktury publicznej.
3. Niezakłócania kierunku spływu wód opadowych do rowów melioracyjnych, mogącego wyrządzić określone szkody dla nieruchomości sąsiednich.
4. Ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne oraz ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz dróg dojazdowych.

Teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub oznaczony w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób korzystających z pozostałej części SE Świebodzice.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, wskazanych przez Zamawiającego przy przekazywaniu Terenu Budowy i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

Wykonawca odpowiada również za przestrzeganie przepisów i ochronę własności prywatnej i publicznej i jest zobowiązany do prowadzenia uzgodnień z właścicielami nieruchomości, których dobra mogą być naruszone w związku z prowadzeniem prac wymaganych dla realizacji Przedmiotu Zamówienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone w wyniku prowadzenia prac lub zaniechania czynności zabezpieczających. W przypadku naruszenia interesów osób trzecich w wyniku prowadzenia przez Wykonawcę prac lub zaniechania czynności zabezpieczających, odpowiedzialność prawną i finansową ponosi Wykonawca.

#### **2.3.10.5 Zasady ogólne dla wykonawstwa i dostaw**

Roboty budowlane muszą być wykonane pod względem jakości zgodnie z aktualnymi osiągnięciami wiedzy i techniki oraz obowiązującymi w Polsce normami, Procedurą Odbiorową, a także zasadami zarządzania środowiskowego wynikającymi z norm ISO (ISO 14001 - wdrożony przez Zamawiającego system zarządzania środowiskowego).

Wszelkie roboty budowlane oraz prace montażowo-instalacyjne należy zrealizować w oparciu o Projekty Wykonawcze, uzgodnione przez Zamawiającego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z tymi projektami.

Wszystkie roboty budowlane – montażowe muszą być wykonane przez wykwalifikowanych Wykonawców zatrudniających wykwalifikowaną siłę roboczą i muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zarządzeniami w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi pracami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów podczas prowadzenia prac.

Wszystkie materiały, urządzenia i aparatura użyte do realizacji Przedmiotu Zamówienia muszą być zgodne z dokumentacją projektową, z normami przywołanymi w Standardach Zamawiającego oraz niniejszym PF-U, Świadectwami Zgodności i muszą być fabrycznie nowe i wolne od wad. Wszystkie materiały muszą być dostarczone, składowane i instalowane według instrukcji i zaleceń producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe składowanie materiałów. Nie dopuszcza się wykorzystywania materiałów uszkodzonych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego. Za urządzenia udostępniane przez Zamawiającego Wykonawca przejmuje odpowiedzialność na czas prowadzenia robót od momentu przekazania urządzeń Wykonawcy do protokolarnego zwrotu Terenu Budowy.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane urządzenia i materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do realizacji robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem i utratą cech jakościowych oraz będą przechowywane w sposób zapewniający ochronę środowiska. Miejsca czasowego składowania urządzeń i materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu prowadzenia prac w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

Wszystkie materiały i wyspecyfikowane artykuły dostarczane przez Wykonawcę muszą być widocznie oznakowane z wyspecyfikowanym lub z towarzyszącym świadectwem producenta informującym, że materiały spełniają wymagania obowiązujących norm i Standardów PSE S.A.

Wszystkie zastosowane kable i przewody muszą spełniać wymogi Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 305/2011 (Rozporządzenie CPR ang. Construction Products Regulation. Dla przewodów i kabli Rozporządzenie CPR oparta jest zharmonizowanej normie europejskiej EN 50575:2014. Norma EN 50575 określa wymagania dotyczące odpowiedniego oznaczenia w warunkach działania ognia, metody badań i oceny kabli zasilających, sterowniczych i telekomunikacyjnych stosowanych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej. W związku z powyższym Wykonawca podczas realizacji zadania musi spełnić zasady ustanowione przez normę EN 50575 nakładającą obowiązek dla producentów (importerów i dystrybutorów) wykonania badań przez notyfikowane jednostki certyfikujące/laboratoria celem uzyskania stosowanych certyfikatów potwierdzających klasę odporności ogniowej oraz przygotowanie Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) (ang. Declaration of Performance). Na prośbę Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do wglądu powyższe dokumenty Zamawiającemu.

### **2.3.11 Wymagania w zakresie konstrukcji wsporczych**

Projekty Wykonawcze należy wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym, Standardami PSE S.A. oraz wymaganiami zawartymi w niniejszym PF-U.

Lokalizacja fundamentów konstrukcji wsporczych szyn zbiorczych i pod aparaturę na terenie R220 kV SE Świebodzice przedstawiona będzie w Projekcie Budowlanym opracowanym przez Wykonawcę. Poglądową lokalizację projektowanych elementów przedstawiono na rysunku sytuacji projektowanej w niniejszym PF-U.

Zakres prac i dostaw po stronie Wykonawcy obejmuje wszystkie prace i dostawy, które będą konieczne dla prawidłowego funkcjonowania infrastruktury stacyjnej realizowanej w ramach niniejszego Zamówienia zgodnie z wymaganiami SWZ oraz w oparciu o powszechnie obowiązujące przepisy prawa.

#### **2.3.11.1 Fundamenty pod konstrukcje wsporcze**

Rozwiązania dla fundamentów pod konstrukcje wsporcze szyn zbiorczych i pod aparaturę muszą odpowiadać wymaganiom Projektu Budowlanego oraz Standardom PSE S.A. Ponadto:

1. Rodzaje i wymiary fundamentów należy ustalić na podstawie obliczeń statycznych dla normalnych i wyjątkowych warunków pracy i w oparciu o istniejące warunki geotechniczne określone na podstawie badań geotechnicznych.
2. Fundamenty należy posadowić co najmniej 1,40 m poniżej poziomu terenu. Ekspozycja ponad teren powinna wynosić co najmniej 20 cm.
3. Fundamenty w części ponad terenem należy zabezpieczyć przeciw karbonatyzacji betonu, a do głębokości 60 cm poniżej poziomu terenu także przeciwwilgociowo.
4. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia, fundamenty należy zabezpieczyć na całej powierzchni poprzez wykonanie powłok przeciwwodnych, przy czym fundamenty wykonane z betonu klasy C30/37 o wodoszczelności W8 nie wymagają izolacji przeciwwodnej.
5. Klasa betonu powinna być dobrana w zależności od klasy ekspozycji, zastosowanej izolacji oraz względów wytrzymałościowych, lecz nie niższa niż C20/25. Zbrojenie należy wykonać prętami ze stali klasy co najmniej A-III. Należy stosować otulinę prętów minimum 5 cm.
6. Kotwy fundamentowe konstrukcji stacyjnych należy zabezpieczyć przez ocynkowanie ogniowe w części wystającej z betonu. Następnie po montażu fundamentu części kotew wystające z betonu należy dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne pokrycie powłokami malarskimi.
7. Zawsze, gdy to możliwe, należy stosować prefabrykaty fundamentowe pod konstrukcje wsporcze.

### **2.3.11.2 Konstrukcje wsporcze - wymagania ogólne**

Rozwiązania dla konstrukcji wsporczych szyn zbiorczych i pod aparaturę muszą odpowiadać rozwiązaniom Projektu Budowlanego, wymaganiom zawartym w obowiązujących Standardach PSE S.A. oraz w normach związanych. Ponadto:

1. Konstrukcje wsporcze pod aparaturę należy projektować według odpowiednich norm budowlanych, z uwzględnieniem specyficznych warunków pracy tych konstrukcji, a w szczególności zgodnie z normami dotyczącymi elektroenergetycznych konstrukcji wsporczych.
2. Podstawowe wytyczne dotyczące kombinacji obciążeń zawarto w normie PN-EN 61936-1:2011
3. Przy wymiarowaniu konstrukcji rozdzielni 220 kV należy uwzględnić obciążenie wyjątkowe wywołane wzajemnym oddziaływaniem przewodów podczas przepływu spodziewanych prądów zwarcia.
4. W procesie wykonawstwa warsztatowego i montażu konstrukcji stalowych należy przestrzegać normy PN-EN 1090 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych”, Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych, Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.
5. Elementy konstrukcji muszą być dostosowane do możliwości transportowych i montażowych.
6. Każda konstrukcja musi umożliwiać przyłączenie do niej, poprzez połączenie śrubowe, przewodów uziemiających, w co najmniej dwóch miejscach oraz zamocowanie tabliczek informacyjnych.
7. Na etapie prefabrykacji warsztatowej nie malować miejsc przyłączenia przewodów/zwodów uziemiających.
8. Należy stosować stal w gatunku S235 lub S355.
9. Grubości ścianek kształtowników i grubości blach konstrukcyjnych nie mogą być mniejsze niż 4 mm.
10. Minimalna wielkość śrub istotnych dla nośności konstrukcji to M12.
11. Minimalna klasa wytrzymałości mechanicznej śrub to 5.6 a nakrętek - 5.
12. Średnicę otworów przejściowych dla śrub należy przyjąć zgodnie z PN-EN 20273 stosując dla śrub do M16 dokładną, a dla śrub powyżej M16 średniokładną klasę otworów przejściowych.

### 2.3.11.3 Konstrukcje wsporcze pod aparaturę

1. Konstrukcje wsporcze pod aparaturę należy projektować jako konstrukcje stalowe ramowe.
2. Elementy konstrukcji powinny być pełnościenne, spawane, o trzonach rurowych i poprzeczkach z profili walcowanych (gdy dotyczy).
3. Konstrukcje mogą składać się z elementów łączonych śrubami, gdy wynika to z ograniczeń cynkowniczych lub transportowych.
4. Konstrukcje wsporcze pod aparaturę muszą być wyposażone na etapie prefabrykacji warsztatowej w komplet wsporników do mocowania szafek kablowych/napędów (nie dopuszcza się zawieszania szafek z użyciem regulowanych opasek metalowych).

Uwaga: Może wystąpić przypadek, że wyłączniki dostarczane przez Zamawiającego będą posiadały fabryczną konstrukcję wsporczą. Wykonawca musi to uwzględnić przy projektowaniu konstrukcji wsporczych dla aparatów dostarczanych bez fabrycznych konstrukcji wsporczych (dostarczanych zarówno przez Zamawiającego, jak i we własnym zakresie) (koordynacja rozwiązań projektowych w zakresie wysokości i obciążalności konstrukcji wsporczych pod aparaturę).

### 2.3.11.4 Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji wsporczych

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w Standardzie PSE S.A. – „Wymagania techniczne PSE S.A. dotyczące zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych i stalowych ocynkowanych”. Należy zastosować system „duplex”. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z normami PN-EN ISO 12944:1998 oraz PN-EN ISO 1461:2000. Ponadto:

1. Należy zastosować zestawy malarskie dla strefy o kategorii korozyjności C4 o dużym narażeniu korozyjnym.
2. Należy zastosować kolor farb nawierzchniowych - stalowy wg RAL Nr 7045.
3. Zestaw malarski musi posiadać aktualną rekomendację techniczną PSE S.A. zgodną z wymaganiami określonymi w aktualnie obowiązujących standardach technicznych.
4. Elementy złączne: śruby, sworznie, oraz stopnie włączowe (ewentualnie inne rozwiązanie ciągów komunikacyjnych: drabiny, pomosty etc.), powinny być ocynkowane ogniowo zgodnie z normą PN- EN ISO 10684 i pomalowane. Nie dopuszcza się innych technik cynkowania. Pomosty z krat pomostowych zbudowane z płaskowników o grubości mniejszej niż 4 mm nie podlegają malowaniu.
5. Antykorozyjna powłoka malarska powinna być wykonana z należytą starannością i zgodnością z kartami technicznymi zestawów malarskich, aby uzyskana została trwałość deklarowana przez producenta systemu i konstrukcja nie wymagała zabiegów renowacyjnych przez 25 lat użytkowania.
6. Należyta staranność wymaga potwierdzenia pozytywnym wynikiem przeglądu stanu powłok po 5 latach użytkowania. W przeglądzie powinni uczestniczyć przedstawiciele Wykonawcy, producenta systemu malarskiego i Zamawiającego. W przypadku wątpliwości co do stanu powłok, niezbędne badanie zostanie zlecone producentowi systemu malarskiego, a koszt tych badań poniesie Zamawiający.
7. Wykonawca zabezpieczy teren wokół infrastruktury podlegającej zabezpieczeniu antykorozyjnemu tak, aby uniemożliwić zanieczyszczenie środowiska naturalnego podczas prowadzonych prac.
8. Materiały oraz technologia zabezpieczenia antykorozyjnego podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **2.3.11.5 Ochrona odgromowa, uziemienie stacji**

1. Wszystkie projektowane konstrukcje stalowe i zaciski uziemiające aparatury NN muszą być przyłączone do uziomu kratowego R220 kV SE Świebodzice za pomocą bednarki uziemiającej. Na stanowiskach obsługi (szafek kablowych, napędów) w polu nr 4 zaprojektować i wykonać uziomy wyrównawcze połączone z uziomem kratowym stacji. Nowe przewody uziemiające dobrać do wartości prądu zwarcia 50 kA i czasu trwania zwarcia 0,5 s.
2. Zakres ochrony odgromowej projektowanego zakresu Wykonawca określi w projekcie budowlanym. Wykonawca sporządzi na jego podstawie projekt wykonawczy ochrony odgromowej projektowanego zakresu. Na podstawie sporządzonego projektu wykonawczego, uzgodnionego przez Zamawiającego, Wykonawca wykona ochronę odgromową projektowanego zakresu.
3. Zastosowane na stacji rozwiązania technologiczne powinny być zgodne z postanowieniami norm PN-EN 61936 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV” oraz PN-EN 50522 „Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV”.
4. Przed oddaniem Przedmiotu Zamówienia do eksploatacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, sprawdzenia występujących napięć rażenia w odniesieniu do parametrów znamionowych SE Świebodzice. Pomiary skuteczności ochrony muszą spełniać wymagania obowiązujących w tym zakresie przepisów.
5. W miejscach lokalizacji nowych ograniczników przepięć (dotyczy również ograniczników będących w zakresie instalacji przez Partnerów Energetycznych: : FW Udanin) oraz nowych konstrukcji z zamontowanymi iglicami odgromowymi należy przewidzieć dodatkowe uziomy pionowe.
6. Uziemienie stacji należy projektować z uwzględnieniem badań rezystywności gruntu, zgodnie z wymaganiami Standardu PSE S.A. dot. uziemień.

### **2.3.11.6 Identyfikacja stacji, rozdzielni, urządzeń**

Dla identyfikacji obiektów i urządzeń na stacji należy stosować tablice zgodnie z wymaganiami Standardów PSE S.A.

### **2.3.12 Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu, infrastruktury**

W zakresie zagospodarowania terenu należy spełnić wymagania zawarte w Projekcie budowlanym, w niniejszym PF-U, w Standardach PSE S.A. oraz w odpowiednich, normach przywołanych w Standardach Zamawiającego oraz niniejszym PF-U i przepisach, a także wymagania wynikające z zastosowanych rozwiązań technologicznych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dobór i jakość materiałów oraz za prawidłowość stosowanych rozwiązań. Dobór materiałów i rozwiązań należy na etapie Projektu Wykonawczego przedstawić Zamawiającemu do uzgodnienia.

#### **2.3.12.1 Makroniwelacja, mikroniwelacja i zazielenienie terenu**

Zakres Przedmiotu Zamówienia realizowany będzie na terenie, na którym prowadzona jest eksploatacja R220 kV SE Świebodzice, więc teren ten jest zniwelowany. Wykonanie prac mikroniwelacyjnych jest w zakresie Wykonawcy.

Ewentualny nadmiar ziemi pochodzącej z mikroniwelacji, wykopów pod fundamenty, kanały kablowe, itp., należy wywieźć z obszaru stacji. W przypadku potrzeby dowozu gruntu, musi on spełniać wymagania w zależności od przeznaczenia – pod tereny zielone lub pod budowle albo urządzenie terenu. Ziemię urodzajną (humus) w ilości potrzebnej do późniejszej mikroniwelacji należy sprzymować na terenie stacji.

Po zrealizowaniu prac budowlano-montażowych teren prac należy uprzętnąć, wyrównać humusem, a następnie obsiać trawą niskopienną i uwalować. Nie należy wykonywać nasadzeń zielenią wysoką oraz krzewami.

Teren zajęty przez zaplecze budowy, po jego likwidacji należy również doprowadzić do stanu wyjściowego, tj. uporządkować i powtórnie zazielenić.

### **2.3.12.2 Kanały kablowe, przepusty, szafki kablowe**

Należy wybudować odcinki nowych kanałów kablowych do projektowanej aparatury w polach nr 4 rozdzielni 220 kV. Przy przejściu przez drogę wewnętrzną zastosować przepusty przejezdne.

W zakresie budowy kanałów kablowych należy spełnić wymagania Standardów PSE S.A. z uwzględnieniem związanych norm i przepisów, a także wymagań niniejszego PF-U.

Kanały kablowe należy wykonać jako prefabrykowane żelbetowe, z dnem przepuszczalnym. Pod dnem kanałów lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy wykonać ciągi drenarskie. Ciągi drenarskie należy wykonać z perforowanych rur drenarskich PVC. W miejscu połączenia ciągów drenarskich należy instalować studnie drenarskie PVC. Wody z drenażu należy odprowadzić do sieci kanalizacji deszczowej stacji.

Do posadowienia szafek kablowych należy wykonać fundamenty z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Cokół fundamentu pod szafkę powinien wystawać ponad teren na wysokość co najmniej 20 cm. Do szafek kablowych należy wykonać dojścia z utwardzoną powierzchnią i otoki wokół szafek kablowych.

Wzdłuż nowych kanałów kablowych należy ułożyć bednarkę, do której zostaną przyłączone półki kablowe. Bednarkę przyłączyć do stacyjnej siatki uziemiającej.

Istniejącą infrastrukturę uszkodzoną w trakcie budowy kanalizacji kablowej lub rurociągów kablowych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Kanalizacja kablowa lub rurociągi kablowe (rury osłonowe) na terenie rozdzielni 220 kV dla poprowadzenia kabli światłowodowych od stanowisk głowic kablowych pól: FW Udanin do budynku technologicznego są w gestii Partnerów Energetycznych.

### **2.3.12.3 Ogrodzenie graniczne**

Zakres Przedmiotu Zamówienia nie powoduje konieczności wymiany lub zmian przebiegu istniejącego ogrodzenia granicznego SE Świebodzice.

### **2.3.12.4 Oświetlenie terenu stacji**

Zakres prac Wykonawcy obejmuje demontaż i zmianę lokalizacji istniejących lamp oświetlenia rozdzielni 220 kV, kolidujących z projektowanym w ramach niniejszego PF-U zagospodarowaniem terenu. Automatyka sterująca oświetleniem na stacji pozostaje bez zmian. Poziomy oświetlenia przebudowanej instalacji oświetleniowej należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi normami oraz wymaganiami SOT (VSS).

### **2.3.12.5 Odwodnienie terenu rozdzielni 220 kV**

R220 kV SE Świebodzice wyposażona jest w system kanalizacji deszczowej oraz system drenaży. Elementy systemów kolidujące z nowoprojektowanym zagospodarowaniem pola nr 4 R220 kV należy przebudować lub dostosować. Naprawy ewentualnych uszkodzeń systemów, spowodowanych pracami budowlano-montażowymi, są po stronie Wykonawcy.

Wykonawca musi zapewnić sprawność przebudowanego systemu odwodnienia oraz zgodność wykonanych instalacji ze Standardami PSE S.A., Projektem Budowlanym, przepisami oraz wiedzą techniczną. W zakresie Zamówienia jest wykonanie wszystkich prac potrzebnych do tego, aby zapewnić kompletność i funkcjonalność całości systemu.

### **2.3.13 System SOT i SSP**

W ramach Przedmiotu Zamówienia należy ewentualnie dostosować obecny system SOT i SSP zainstalowany w rozdzielni 220 kV do projektowanego zakresu. Dostosowanie ma polegać na ewentualnym usunięciu kolizji w przypadku ich zidentyfikowania.

Szczegółowe rozwiązania dostosowane do zakresu Zamówienia należy uzgodnić na etapie Projektu Wykonawczego.

Wszystkie elementy systemu SOT oraz SSP muszą być zabezpieczone przed skutkami wyładowań atmosferycznych i odporne na zwiększone zakłócenia elektromagnetyczne, występujące w stacjach elektroenergetycznych. System jako całość ma być odporny na zakłócenia wywoływane np. przez zwierzęta, aby nie powodował alarmów niepożądanych.

Za ochronę przekazanego placu budowy, do czasu zatwierdzenia protokołu przekazania do eksploatacji, odpowiedzialność ponosi Wykonawca. Ochronę należy realizować zgodnie z załącznikiem nr 8. Przebudowę SOT należy realizować w taki sposób, aby SE Świebodzice była chroniona w czasie, gdy na stacji nie będą realizowane prace (np. W porze nocnej, w dni świąteczne). W przypadku braku sprawności systemów SOT spowodowanych prowadzonymi pracami, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony fizycznej stacji na swój koszt. Ochrona fizyczna musi być realizowana zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie osób i mienia oraz z planem ochrony obiektu. Pracownik ochrony fizycznej musi być wyposażony w środki przymusu bezpośredniego oraz czas jego pracy nie może przekraczać 12 godzin. Sposób wykonywania ochrony fizycznej musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

### **2.3.14 Wymagania dla obwodów pierwotnych**

Przedmiot Zamówienia, w zakresie obwodów pierwotnych, obejmuje niezbędne demontaże istniejących urządzeń, aparatów i konstrukcji w polu nr 4 R220 kV SE Świebodzice oraz zaprojektowanie, dostawę, montaż i uruchomienie wszystkich urządzeń, aparatury i materiałów niezbędnych do realizacji zakresu Przedmiotu Zamówienia, dostosowanie obiektów istniejących SE Świebodzice do projektowanego układu Stacji wraz z niezbędnymi dostawami i pracami dla zrealizowania poprawnej i niezawodnej współpracy SE Świebodzice ze stacjami i obiektami powiązanymi.

Układy, urządzenia i aparatura pierwotna stacji oraz inne elementy obwodów pierwotnych (kable, osprzęt, itp.) muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PF-U oraz wymagania wynikające z ich rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych oraz z rozwiązań układów i urządzeń współpracujących i odpowiadać wymaganiom zawartym w Standardach PSE S.A. oraz w związanych normach.

Jeżeli wymagania techniczne zawarte w niniejszym PF-U są ostrzejsze od wymagań zawartych w Standardach PSE S.A., Projekcie Budowlanym lub normach decydują wymagania zawarte w niniejszym PF-U.

Nowo instalowana aparatura powinna być dostosowana do prądu zwarciovego określonego w poniższej tabeli. Konstrukcje i wykonanie elementów rozdzielni muszą gwarantować ich prawidłową pracę przy parametrach systemu elektroenergetycznego zestawionych w tabeli poniżej.

Tabela 3. Wymagane parametry systemu elektroenergetycznego oraz środowiskowe uwarunkowania

Lp.	Wyszczególnienie	Rozdz. 220 kV
1.	Najwyższe napięcie robocze systemu	245 kV
2.	Napięcie znamionowe pracy systemu	220 kV
3.	Prąd zwarcia	40 kA
4.	Uziemienie punktu zerowego	bezpośrednie
5.	Współczynnik zwarcia doziemnego	$\leq 1,3$
6.	Częstotliwość znamionowa	50 Hz
7.	Minimalna temperatura otoczenia	-30°C
8.	Poziom zabrudzenia wg normy IEC 60815	III silny (d)
9.	Grubość warstwy lodu	10 mm

Pozostałe szczegółowe wymagania środowiskowe dla rozdzielni napowietrznych zostały zawarte w Standardach PSE S.A. wskazanych w załączniku nr 2.

### 2.3.14.1 Rozdzielnia 220 kV

#### 2.3.14.1.1 Stan istniejący

Rozdzielnia 220 kV pracuje w układzie 2S, bez sekcjonowania.

Pole nr 4 jest obecnie polem rezerwowym (częściowo wyposażonym).

Szyny zbiorcze wykonane są przewodem linkowym 2xAFL-8 525 mm<sup>2</sup>.

#### 2.3.14.1.2 Stan projektowany

Zakres prac obejmuje:

1. Demontaż wyposażenia pola nr 4 (fundamenty, konstrukcje i aparatura wraz z połączeniem do oszynowania pola, dławiki ETN wraz z łańcuchami izolatorowymi, osprzęt).
2. Wyposażenie pola nr 4 do przyłączenia FW Udanin.
3. Wykonanie połączeń linkowych między głowicami kablowymi i ogranicznikami przepięć linii kablowej FW Udanin a aparaturą w polu nr 4.
4. Podłączenie nowych konstrukcji i aparatów do kraty uziemiającej R220 kV.

Wymagania wynikające z rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych w polach nr 4 rozdzielni 220 kV oraz z rozwiązań układów i urządzeń współpracujących muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w projekcie budowlanym oraz w Standardach PSE S.A.

### 2.3.14.1.3 Zestawienie aparatury pierwotnej i podstawowych elementów rozdzielni

W tabeli poniżej zamieszczono zestawienie aparatury pierwotnej oraz podstawowych elementów budowanej części rozdzielni R220 kV w SE Świebodzice. Poprzez oznaczenie „kpl.” należy rozumieć komplet aparatów dla 3 faz. W tabeli podano parametry techniczne aparatów, które nie są określone w odpowiadających im Standardach PSE S.A. Pozostałe parametry techniczne instalowanej aparatury pierwotnej należy przyjąć zgodnie ze Standardami PSE S.A.

Tabela 4. Zestawienie podstawowej aparatury pierwotnej i elementów rozdzielni R220 kV.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość*	Uwagi
1.	Wyłącznik napowietrzny, w izolacji SF <sub>6</sub> 245 kV, 3150 A, 40 kA	1 kpl.	Zapewnia Wykonawca**
2.	Odłącznik napowietrzny poziomoobrotowy, 1-biegunowy, bez noży uziemiających, z napędem silnikowym 245 kV, 2500 A, 40 kA	1 kpl.	Zapewnia Wykonawca
3.	Odłącznik napowietrzny poziomoobrotowy, 1-biegunowy, z jednym nożem uziemiającym, z napędami silnikowymi 245 kV, 2500 A, 40 kA	1 kpl.	Zapewnia Wykonawca
4.	Odłącznik napowietrzny poziomoobrotowy, 1-biegunowy, z dwoma nożami uziemiającymi, z napędami silnikowymi 245 kV, 2500 A, 50 kA	1 kpl.	Zapewnia Wykonawca
5.	Przekładnik prądowy 245 kV, 40 kA, o przekładni 300-600/1/1/1/1 A I 5VA 0,2 S FS5 II 10VA 0,2 S FS5 III 45VA 5P20 IV 45VA 5P20 V 45VA 5P20	1 kpl.	Zapewnia Wykonawca
6.	Przekładnik napięciowy indukcyjny 245 kV, o przekładni: $\frac{220}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{3} \text{ kV}$ I 5VA 0,2 II 10VA 0,2+3P III 50VA 3P	1 kpl.	Zapewnia Wykonawca

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość*	Uwagi
	IV 25VA 3P		
7.	Konstrukcje wsporcze pod aparaturę, fundamenty, izolacja, oszynowanie, osprzęt, tabliczki identyfikacyjne i ostrzegawcze, itp.	1 kpl. spełniający wymagania PF-U	Zapewnia Wykonawca

\* - 1 kpl. – oznacza komplet aparatów i urządzeń na 3 fazy

\*\* - Zamawiający dopuszcza możliwość dostawy aparatury o innych parametrach w zakresie prądów znamionowych, np. wyłączników o prądzie znamionowym 4 000 A

Należy zastosować izolatory i osprzęt spełniający wymagania zawarte w Standardach PSE S.A.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe zamieszczone w dostępnym (widocznym) miejscu. Wszystkie tabliczki (w tym tabliczki znamionowe) i etykiety informacyjne oraz technologiczne zamieszczone na rozdzielni 220 kV powinny posiadać opis w języku polskim.

Wykonawca po zabudowaniu urządzeń z gazem SF<sub>6</sub> zobowiązany jest założyć karty urządzeń wynikające z:

- a) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. W sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych i uchylenia rozporządzenia (WE) nr 842/2006 (wraz ze sprostowaniem do w/w Rozporządzenia),
- b) Ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1951).

W czasie poprzedzającym przekazanie stacji do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest aktualizować karty urządzeń zgodnie z zasadami wynikającymi z aktualnych aktów prawnych.

Przedziały gazowe urządzeń z gazem SF<sub>6</sub> należy oznakować etykietami zgodnie z wymogami Unii Europejskiej oraz Standardami PSE S.A.

Wszystkie dostarczane przez Wykonawcę odłączniki i uziemniki muszą posiadać odpowiednią ilość zestyków pomocniczych NO i NZ tak, aby pozostało minimum 12 zestyków NO i 12 zestyków NZ wolnych rezerwowych po zamontowaniu i uruchomieniu aparatury. Ostateczna ilość zestyków NO i NZ powinna być określona na etapie realizacji Projektu Wykonawczego.

Ostateczne wartości parametrów technicznych instalowanej aparatury pierwotnej, w tym doboru przekładników napięciowych (pojemnościowe, indukcyjne), Wykonawca powinien określić na etapie opracowania Projektu Wykonawczego.

Pozostałe wymagane materiały muszą spełniać wymagania Standardów PSE S.A. oraz odpowiednich norm. Ostateczny dobór materiałów oraz ich ilości zostaną określone przez Wykonawcę na etapie realizacji Projektu Wykonawczego i podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### 2.3.14.1.4 Demontaże

W tabeli poniżej zamieszczono wykaz istniejącej aparatury 220 kV przeznaczonej do demontażu w ramach prac przewidzianych w zakresie Wykonawcy.

Tabela 5. Demontaże wyposażenia istniejącej rozdzielni 220 kV

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość*	Uwagi
1.	Wyłącznik 220 kV ELF SP4-1 w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Przekazanie na magazyn
2.	Odłącznik systemowy 220 kV ON 61 w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Przekazanie na magazyn
3.	Odłącznik systemowy 220 kV ON62 w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Przekazanie na magazyn
4.	Przekładniki prądowe J-220-4a w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Przekazanie na magazyn
5.	Przekładniki napięciowe CPTf 245 w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Przekazanie na magazyn
6.	Ograniczniki przepięć 3EL2 192-2P w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Przekazanie na magazyn
7.	Izolatory wsporcze w polu 4 wraz z konstrukcjami wsporczymi i fundamentami	1 kpl.	Zagospodarowanie odpadów
8.	Oszynowanie pola 4	1 kpl.	Zagospodarowanie odpadów

\* - 1 kpl. – oznacza komplet aparatów i urządzeń na 3 fazy

#### 2.3.15 Wprowadzenia liniowe 220 kV

Wprowadzenia projektowanych linii kablowych 220 kV FW Udanin do SE Świebodzice są w zakresie Partnera Energetycznego (wraz z głowicami kablowymi, ogranicznikami przepięć i konstrukcjami wsporczymi z fundamentami). Wykonanie powiązania ww. elementów będących w zakresie Partnera Energetycznego z nowo projektowanymi polami 220 kV jest w zakresie Wykonawcy.

#### 2.3.16 Potrzeby własne nN AC i DC

##### 2.3.16.1 Potrzeby własne prądu przemiennego 0,4 kV

W ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia nowe odbiory należy zasilić wykorzystując rezerwowe odpływy rozdzielnic potrzeb własnych 400/230V AC, zlokalizowanej w budynku przekładników 220 kV.

Szczegółowe rozwiązania dostosowane do zakresu Zamówienia należy uzgodnić na etapie Projektu Wykonawczego.

### **2.3.16.2 Potrzeby własne prądu stałego 220 V DC**

W ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia nowe odbiory należy zasilić wykorzystując rezerwowe odpływy rozdzielnic 220 V DC, zlokalizowanej w budynku przekaźników 220 kV.

Szczegółowe rozwiązania dostosowane do zakresu Zamówienia należy uzgodnić na etapie Projektu Wykonawczego.

### **2.3.17 Wymagania dla obwodów wtórnych i pomocniczych**

Obwody wtórne (EAZ, SSiN i inne) oraz pozostałe elementy obwodów wtórnych muszą – w zakresie wymagań podstawowych dotyczących projektowania, dostaw, montażu i uruchomień urządzeń i aparatury obwodów wtórnych - spełniać wymagania zawarte w niniejszym PF-U, jak również wytycznych zawartych w Standardach PSE S.A. oraz w normach i przepisach związanych.

Ostateczny dobór typów, parametrów technicznych aparatury, urządzeń, ich lokalizacji oraz rozwiązań podlega uzgodnieniom z Zamawiającym na etapie Projektu Wykonawczego.

Stosowane w poszczególnych instalacjach i systemach obwodów wtórnych przełączniki sieciowe powinny spełniać wymagania na przełączniki systemowe ujęte w rozdziale „Wymagania dotyczące sieci LAN/WAN” zawartym w niniejszym PF-U, przy czym dokładną liczbę i typ ich portów należy ustalić na etapie Projektu Wykonawczego.

#### **2.3.17.1 Stan istniejący**

Układy i automatyki ogólnostacyjne zainstalowane w rozdzielni 220 kV SE Świebodzice to:

- a) układ lokalnej rezerwy wyłącznikowej rozdzielni 220 kV (LRW) typu TL-6r, prod. ZPrAE,
- b) zabezpieczenie szyn zbiorczych rozdzielni 220 kV (ZS) typu TS-6, prod. ZPrAE,
- c) system sterowania i nadzoru (SSiN) SSiN SYNDIS f-my Mikronika obejmujący rozdzielnię 400 kV, 220 kV i 110 kV wraz z autotransformatorem AT1 i AT4 400/110 kV oraz AT3 400/220 kV, jak też rozdzielnice PW SN i nN i układy centralne Stacji,
- d) koncentrator zabezpieczeń (UZDA) typu SO-5S-KZ f-my Mikronika do którego przyłączone są zabezpieczenia i urządzenia IED rozdzielni 400 kV, 220 kV i 110 kV oraz rozdzielnic PW SN i nN i układów centralnych Stacji,
- e) układ ARST 5A prod. Instytut Energetyki o/ Gdańsk,
- f) rozdzielnia 220 kV nie jest wyposażona w układ synchronizacji centralnej, funkcja kontroli synchronizmu uruchomiona jest indywidualnie w terminalach (modułach) wyłącznikowych pól linii 220 kV i łącznika poprzecznego 220 kV oraz w zabezpieczeniu odległościowym str. 220 kV AT3,
- g) rejestracja zakłóceń oparta na urządzeniach typu Archi 9000, prod. C&C,
- h) sygnalizacja centralna (RSA) typu SO-52SC, f-my Mikronika,
- i) lokalizacja miejsca uszkodzenia linii napowietrznych 220 kV, pola nr: 01, 02, 04, 0,5, 07.

#### **2.3.17.2 Wymagania dotyczące montażu obwodów wtórnych i pomocniczych**

Wymagania zawarte są w:

- a) Standardzie PSE S.A. PSE-ST.OW.NN.WN/2021 „Standardowe rozwiązania w zakresie obwodów wtórnych stosowane w stacjach elektroenergetycznych NN i WN”,
- b) Standardzie PSE S.A. PSE-ST.EAZ.NN.WN/2021 „Urządzenia elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i układy z nią współpracujące, stosowane na stacjach elektroenergetycznych WN i NN”,
- c) Standardzie PSE S.A. PSE-ST.Szafki\_kablowe/2019 “Szafki kablowe rozdzielni napowietrznych”,
- d) Standardach PSE S.A. związanych.

### **2.3.17.2.1 Wymagania dotyczące szaf**

Dostarczane przez Wykonawcę szafy muszą spełniać wymagania Standardów PSE S.A.

Obwody w dostarczanych szafach należy zrealizować zgodnie ze Standardami PSE S.A. oraz powinny być całkowicie połączone, sprawdzone i gotowe do podłączenia przyłączy zewnętrznych na obiekcie.

Montaż aparatury w szafach należy przeprowadzić na podstawie Projektów Wykonawczych - schematów ideowych i montażowych opracowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych przez Zamawiającego.

Należy przyjmować osobne szafy dla EAZ i SSiN danego pola.

Szafa oraz wszystkie urządzenia montowane w szafie powinny posiadać czytelne i trwałe oznaczenia numerów IP (dotyczy adresów sieciowych).

Zgodnie z symboliką stosowaną w dokumentacji technicznej, wszystkie aparaty powinny posiadać czytelne i trwałe oznaczenia od strony montażowej i obsługi oraz dodatkowo opis realizowanych podstawowych funkcji od strony obsługi.

Urządzenia obwodów wtórnych (EAZ, SOT i inne) należy umieścić w szafach dostarczanych przez Wykonawcę, które będą zainstalowane w budynku przekaźników rozdzielni 220kV.

Szafy przekaźnikowe pól rozdzielni R220 kV dostarczane przez Wykonawcę, muszą nawiązywać do rozwiązań zastosowanych w Standardach PSE S.A. „Projekty typowe obwodów wtórnych”.

### **2.3.17.2.2 Szafki kablowe i skrzynki przyłączeniowe**

Wymagania dla szaf, zawarto w obowiązujących Standardach PSE S.A. Dostarczane szafy muszą spełniać wymagania Standardów PSE S.A. oraz wymagania jak niżej:

1. Urządzenia obwodów wtórnych (EAZ, SSiN i inne) należy umieścić w szafach dostarczanych przez Wykonawcę zainstalowanych w pomieszczeniu obwodów wtórnych budynku technologicznego.
2. Wszystkie szafy powinny być pyłoszczelne i spełniać wymagania normy dla stopnia ochrony IP 40 (w wyjątkowych przypadkach IP41).
3. Dostarczane szafy powinny być w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym w zależności od miejsca ich ustawienia oraz zgodne z Projektem Wykonawczym. Obwody w dostarczanych szafach powinny być całkowicie połączone, sprawdzone i gotowe do podłączenia przyłączy zewnętrznych na obiekcie.
4. Należy stosować komponenty szaf i aparatury zgodne ze Standardami PSE S.A., a ponadto szafy powinny być:
  - a) przystosowane do montażu urządzeń o budowie panelowej,
  - b) z przodu wyposażone w drzwi przeszkłone dla umożliwienia obserwacji sygnalizacji w szafie na zabezpieczeniach oraz szafach SSiN w celu umożliwienia obserwacji backup panel. Szyba powinna być nietłukąca i wytrzymała,

- c) z tyłu wyposażone w drzwi pełne w przypadku zastosowania szaf wolnostojących,
- d) wyposażone w szynę uziemiającą biegnącą pionowo wzdłuż paneli,
- e) wyposażone w ramy uchylne o nośności nie mniejszej niż 200 kg,
- f) wyposażone w otwory wentylacyjne,

oraz posiadać:

- a) uchwyty dźwigniowe zamykające z bolcami ryglującymi,
  - b) zamki z wkładkami cylindrycznymi,
  - c) zawiasy o odpowiedniej nośności, z drzwiami uszczelnionymi taśmą uszczelniającą,
  - d) gniazdo wtykowe napięcia 230 V AC,
  - e) oświetlenie wewnątrz szafy z wyłącznikiem drzwiowym,
  - f) płytę podłogową z dławikami uszczelniającymi wejścia kablowe,
  - g) zabezpieczenie antykorozyjne.
5. Montaż aparatury w szafach należy przeprowadzić na podstawie Projektów Wykonawczych – schematów ideowych i montażowych opracowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z Zamawiającym.
  6. Wszystkie aparaty i elementy w szafach, które służą do odczytów lub nastawień powinny być umieszczane na wysokości (70-180) cm od podłogi. Listwy zaciskowe i inne elementy służące do podłączeń zewnętrznych kabli muszą być mocowane w dolnej części szafy, lecz nie niżej niż 30 cm od podłogi i/lub na tylnej płaszczyźnie wewnętrznej – pionowo. Szafy powinny posiadać ilość wolnej przestrzeni odpowiednią dla wygodnego podłączania kabli i przewodów.
  7. Należy zapewnić minimum 10% rezerwy zacisków w każdej szafie, dla każdej grupy obwodów (prądowe, napięciowe, sterownicze, itd.) oraz przynajmniej 20% wolnego miejsca na ewentualną rozbudowę.
  8. Konwencjonalne okablowanie wewnątrz szaf powinno być wykonane z zastosowaniem wielodrutowych przewodów miedzianych pobielenych, całość w izolacji PCV o kolorystyce określonej w Projekcie Wykonawczym. Każdy przewód należy zakończyć odpowiednią końcówką z opisem.
  9. Nie należy podłączać więcej niż jednej żyły kabla lub więcej niż jeden przewód pod zacisk z jego jednej strony.
  10. Wszystkie obudowy metalowe aparatów i innych osłon metalowych powinny być podłączone do szyny uziemiającej zgodnie z zaleceniami dostawców aparatów i odpowiednich obliczeń.
  11. Szafa oraz wszystkie urządzenia montowane w szafie powinny posiadać czytelne i trwałe oznaczenia (w tym numerów IP urządzeń).
  12. Wszelkie opisy i oznakowania muszą być zgodne ze Standardami PSE S.A.
  13. Zgodnie z symboliką stosowaną w dokumentacji technicznej, wszystkie aparaty powinny posiadać czytelne i trwałe oznaczenia od strony montażowej i obsługi oraz dodatkowo opis realizowanych podstawowych funkcji od strony obsługi.
  14. Wszelkie połączenia i przyłączenia (przewody, kable, zaciski) powinny być również oznakowane zgodnie z opisami zawartymi w dokumentacji wykonawczej. Oznakowanie to powinno być widoczne z przodu po otwarciu drzwi, bez zdejmowania osłon.

Na etapie Projektu Wykonawczego należy wykonać niezbędne obliczenia dotyczące wydajności cieplnej aparatury zainstalowanej w szafach i w uzasadnionych przypadkach wyposażyć szafy w wymuszoną wentylację mechaniczną lub/i klimatyzację.

### 2.3.17.2.3 Wymagania dotyczące kabli

Dostarczane kable muszą spełniać wymagania Standardów PSE S.A., wymagania Rozporządzenia CPR (rozporządzenie 305/2011) opisane w rozdziale „Zasady ogólne dla wykonawstwa i dostaw” oraz wymagania jak niżej.

1. Przy wprowadzaniu kabli do budynku należy zastosować kanały rurowe zgodne z wymaganiami i Standardami PSE S.A. Kable nN powinny być prowadzone w kanałach lub rurach ochronnych.
2. Izolacja i warstwa osłonowa kabli powinna być z PCW lub z materiałów ekwiwalentnych zaaprobowanych przez Zamawiającego i powinny spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm.
3. Niebezpieczeństwo pożarowe powinno być ograniczone poprzez odpowiedni dobór przekroju kabli oraz odpowiednią organizację ich ułożenia w ciągach kablowych.
4. Kable sterownicze powinny być układane w kanałach i na stelażach kablowych z zachowaniem odległości min. 10 cm od kabli siłowych nN ze względu na oddziaływania i bezpieczeństwo pożarowe. Niebezpieczeństwo pożarowe powinno być ograniczone poprzez odpowiedni dobór przekroju kabli, trudnopalną izolację oraz odpowiednią organizację ich ułożenia w ciągach kablowych.
5. Kable należy układać zgodnie z wymaganiami Standardów PSE S.A. i przywołanych w nich norm.
6. Kable wychodzące z budynków do urządzeń znajdujących się na terenie stacji, w części napowietrznej, powinny być zawsze w osłonie metalowej. Osłony te powinny być uziemione. Kable prowadzone w budynkach nie wymagają osłon.
7. Przy okablowaniu obwodów z sygnałami czułymi na wpływ zewnętrznych zakłóceń należy stosować dodatkowo ekranowanie poszczególnych par przewodów.
8. Żyły rezerwowe kabla należy uziemić na jednym końcu.
9. Obwody prądowe, napięciowe, prądu stałego i prądu przemiennego 230/400 V powinny być prowadzone w osobnych kablach. Również w osobnych kablach powinny znaleźć się obwody różnych poziomów napięć sterowniczych prądu stałego.
10. Wszystkie kable i obwody powinny być tak zaprojektowane i zmontowane, aby przepięcia wywołane operacjami łączeniowymi nie przekroczyły 1 kV.
11. Wszystkie przejścia kabli oraz ich wprowadzenia do szaf powinny być uszczelnione z zastosowaniem rozwiązań systemowych. Trakty kablowe powinny uwzględniać wymagania przeciwpożarowe.
12. Kable wysokonapięciowe, niskonapięciowe i sterownicze powinny leżeć na osobnych półkach z zachowaniem odpowiednich odległości.
13. Kable i przewody należy oznaczać zgodnie z odpowiednimi normami i WTWiORB w sposób trwały i czytelny.
14. Dopuszczalne są nie większe niż następujące spadki napięć w kablach obwodów pomiarowych podłączonych do przekładników napięciowych:
  - a) pomiary energii – 0,05%,
  - b) pomiary pozostałe – 0,2 %.
15. Przekrój przewodów kabli sterowniczych powinien wynikać z warunków technicznych (obciążenie prądowe, mechaniczne, dopuszczalne spadki napięć itp.) i środowiskowych (temperatura otoczenia) pracy w danym obwodzie. Należy stosować kable z żyłami miedzianymi.
16. Minimalny przekrój przewodów kabli sterowniczych oraz przewodów kabli przekładników napięciowych układanych w ziemi i kanałach kablowych powinien wynosić nie mniej niż 1,5 mm<sup>2</sup>. Kable wykorzystywane dla sygnalizacji układane w budynkach nie mogą mieć przekroju mniejszego niż 0,75

mm<sup>2</sup>. Minimalny przekrój żył kabli obwodów prądowych pomiarowych i kabli zasilania pomocniczego DC i AC powinien wynosić nie mniej niż 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### **2.3.17.2.4 Przewody i listwy zaciskowe**

Wymagania dotyczące przewodów i listew zaciskowych zawarto w specyfikacji zawierającej wymagania techniczne dotyczące urządzeń EAZ. Dostarczane przewody i listwy zaciskowe muszą spełniać wymagania Standardów PSE S.A. oraz wymagania jak niżej.

1. Przy doborze przekroju przewodów należy stosować zasady podobne jak dla doboru przekroju kabli. Ilość przewodów w wiązce musi uwzględniać warunki temperaturowe (nadmierne grzanie przewodów w wiązce), aby nie spowodować zagrożenia pożarowego.
2. Przewody między aparatami, a listwami zaciskowymi powinny być starannie układane w korytkach kablowych.
3. Dopuszcza się tylko przewody miedziane. Wewnętrzne połączenia urządzeń, aparatury i osprzętu (np. W szafach EAZ) powinny być wykonane z zastosowaniem wielodrutowych przewodów miedzianych pobielaných z izolacją PCV. Każdy przewód zakończyć odpowiednią końcówką.
4. Nie dopuszcza się podpinania dwóch i więcej przewodów pod jeden zacisk. Połączenia między elementami ruchomymi należy wykonać przewodami elastycznymi wielożyłowymi, giętkimi, spiętymi w wiązki o odpowiedniej długości i zamocowane dla uniknięcia uszkodzeń mechanicznych przewodów i utrudnień przy przemieszczaniu elementów ruchomych.
5. Połączenia powinny być wykonane starannie i estetycznie, przejrzyste i czytelnie oznakowane, aby istniała możliwość łatwego sprawdzenia z dokumentacją i w prosty sposób wprowadzenia koniecznych zmian w czasie eksploatacji.
6. Listwy zaciskowe, jak również podłączone przewody do listew muszą być odpowiednio oznaczone. Każdy przewód na obu końcach musi być zaopatrzony w końcówki adresowe z trwałym nadrukiem.
7. Nie dopuszcza się ręcznie wpisywanych lub poprawianych kostek adresowych. Wymaga się, aby końcówki adresowe charakteryzowały się pewnym mocowaniem tzn. muszą obejmować przewody bezprzerwowo dookoła. System oznaczania powinien być kompatybilny z systemem oznaczania przekaźników. Tabele połączeń dostosować do zastosowanego systemu oznaczeń.
8. Końcówka adresowa przewodu od strony listwy zaciskowej musi być zaopatrzona w numer zacisku listwy, do którego przewód jest przyłączony.
9. W celu odróżnienia od siebie różnych obwodów, połączenia w szafach należy wykonać przewodami o następującym kolorze izolacji:
  - a) przewody obwodów prądowych – kolor brązowy,
  - b) przewody obwodów napięciowych – kolor szary,
  - c) przewody obwodów ochronnych – kolor żółto – zielony,
  - d) przewody pozostałych obwodów – kolor czarny.
10. Dla listew zaciskowych należy stosować następującą kolorystykę:
  - a) zaciski obwodów prądowych – kolor brązowy,
  - b) zaciski obwodów napięciowych – kolor szary,
  - c) zaciski obwodów sterowniczych w zakresie potencjałów napięć sterowniczych podstawowych i rezerwowych oraz sygnałów ZW (cewka zamykająca) i OW (cewka otwierająca) – kolor czerwony,
  - d) zaciski ochronne – kolor żółto – zielony,

- e) pozostałe zaciski – kolor szary.
11. Opisana kolorystyka przewodów i listew zaciskowych nie dotyczy szaf pomiarowych, które należy wykonywać zgodnie z odpowiednią specyfikacją.
  12. Metoda połączeń poprzez lutowane lub „owijane” może być zastosowana fabrycznie jedynie w wewnętrznych układach elektronicznych. Te ostatnie powinny być zgodne z normą PN-EN 60352-2:2006.
  13. Listwy zaciskowe powinny być tak zamontowane i zorganizowane, aby umożliwiały łatwy dostęp do przewodów, połączeń i ich oznaczeń w trakcie sprawdzania obwodów i usuwania usterek. Powinny również dawać przejrzysty obraz rozprowadzenia podłączeń kablowych. Wymaga się doprowadzenia potencjału „minus” każdego napięcia pomocniczego wykorzystywanego w szafie.
  14. Należy stosować szyny montażowe o maksymalnej długości, niezależnie od liczby zacisków przewidzianych w Projekcie Wykonawczym. Umożliwi to łatwą, dalszą rozbudowę listwy.
  15. Konfiguracja i organizacja listew zaciskowych powinna uwzględniać pogrupowanie obwodów według funkcji (prądowe, napięciowe, sterowania łącznikami, itd.).

### **2.3.17.2.5 Przekazniki pomocnicze**

Przekazniki pomocnicze muszą spełniać wymagania PSE S.A. określone w obowiązujących Standardach PSE S.A. oraz wymagania jak niżej:

1. W zakresie budowy systemu przekazników pomocniczych wymagany jest jednolity modułowy system montażu i oznaczeń schematowych.
2. W zakresie rozwiązania konstrukcyjnego powinny zostać spełnione wymagania:
  - a) system montażu należy zrealizować z wykorzystaniem gniazd wtykowych, które powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Gniazda wtykowe powinny być nowe, od jednego dostawcy i zapewniać blokadę przekazników przed samo wypadnięciem, natomiast ich wymiana powinna być możliwa od strony frontowej bez użycia nadmiernej siły. Konstrukcja przekazników musi umożliwiać odrutowanie ich bez konieczności demontażu. Powinny posiadać możliwość otwierania obwodu 220 V DC obciążonego indukcyjnie L/R,
  - b) nie dopuszcza się różnic czasowych w zamykaniu poszczególnych zestyków tego samego przekaznika. Wszystkie elementy przekaznika pomocniczego tzn. jego zestyki, elementy sygnalizacyjne itp. muszą działać przy tym samym poziomie napięcia.
3. Wykonawca, zgodnie z wymaganiami technicznymi, dostarczy dokumentację techniczno-ruchową, instrukcje instalacji i obsługi, katalogi, opisy, schematy logiczne, diagramy przyłączy i schematy aplikacyjne (w języku polskim) oraz oprogramowanie niezbędne do uruchomienia, konfiguracji, testowania (łącznie z przekazaniem licencji na kilka stanowisk i odpowiednią liczbę kabli komunikacyjnych umożliwiających konfigurowanie).
4. Należy dostarczyć aparaturę rezerwową zainstalowanych przekazników pomocniczych, czasowych itp. W liczbie: 1 sztuki (przy zainstalowanych mniej niż 10 sztukach) lub 2 sztuki (przy zainstalowanych więcej niż 10 sztukach) jednego typu.
5. Przekazniki instalowane w ramach zadania, powinny posiadać optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
6. Zastosowane przekazniki pośredniczące muszą posiadać dopuszczenie przez PSE S.A. do stosowania w KSE.

### **2.3.17.2.6 Obwody wyłączające**

Obwody wyłączające muszą spełniać wymagania PSE S.A. określone w obowiązujących Standardach PSE S.A. oraz wymagania jak niżej:

1. Należy rozbudować obwody wyłączające łącznie z dwoma niezależnymi wyłączającymi układami wyłącznika wraz z ich blokadami.
2. Zestyki w obwodzie wyłączającym muszą przerywać obwód jednobiegunowo, tzn. tylko biegun dodatni będzie podawany przy wyłączeniu, natomiast biegun ujemny będzie trwale podłączony do drugiego zestyku cewki.
3. Zestyki wyłączające powinny być zdolne do przerywania prądu obwodu cewki wyłącznika, jeśli zawiodą zestyki pomocnicze wyłącznika.
4. Przewidzieć bezpośrednie impulsowanie terminali zabezpieczeniowych pola na cewki wyłączające wyłącznika zgodnie ze schematami funkcjonalnymi.
5. Impulsowanie pomocnicze realizuje się przy użyciu przekaźników wyłączających mocnych. Stosuje się jeden komplet przekaźników wyłączających szybkich – mocnych dla danego obwodu wyłączającego.
6. Obwody wyłączające powinny być nadzorowane (monitorowane). Musi być zapewniona kontrola ciągłości obwodu wyłączającego. Kontrola ciągłości obwodów wyłączających powinna być zrealizowana za pomocą dedykowanych przekaźników.
7. Każde zabezpieczenie przypisane do określonego pola zabezpieczanego urządzenia powinno posiadać swój zestaw elementów (przekaźników pomocniczych, pośredniczących) wyłączających.
8. Nieograniczone podtrzymanie impulsu wyłączającego jest niedopuszczalne.
9. Układ elementów wyłączających powinien mieć czas opóźnienia działania nie większy niż 5 ms. Ponadto powinien być zdolny do przerywania prądu obwodu cewki wyłącznika, jeśli zawiodą zestyki pomocnicze wyłącznika.

### **2.3.17.2.7 Przewody uziemiające**

Przewody uziemiające muszą spełniać wymagania PSE S.A. określone w obowiązujących Standardach PSE S.A. oraz wymagania jak niżej:

1. Wszystkie obudowy metalowe aparatów i inne osłony metalowe, szafy, szafki pośredniczące, tablice przekaźnikowe, skrzynki kablowe i zaciskowe, urządzenia, itp. powinny być podłączone do systemu uziemień stacji przewodami giętkimi wielodrutowymi miedzianymi o przekroju wynikającym z obliczeń, jednak nie mniejszym niż 16 mm<sup>2</sup>.
2. Szafy, obudowy i skrzynki powinny posiadać szynę uziemiającą miedzianą, podłączoną bezpośrednio do głównego systemu uziemień.

## **2.3.17.3 Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa**

Obwody wtórne (EAZ, SSiN i inne) oraz pozostałe elementy obwodów wtórnych muszą – w zakresie wymagań podstawowych dotyczących projektowania, dostaw, montażu i uruchomień urządzeń i aparatury obwodów wtórnych spełniać wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu, jak również wytycznych zawartych w Standardach PSE S.A. oraz w normach i przepisach związanych.

W stanie istniejącym pole nr 4 wyposażone jest na potrzeby pola linii 220 kV (rezerwa wyposażona po wyłączonej z eksploatacji linii 220 kV Klecina), natomiast pole nr 9 stanowi rezerwę niewyposażoną. Zakres zadania obejmuje wykorzystanie pola nr 4 do przyłączenia FW Udanin.

Biorąc pod uwagę powyższe, zakres Prac wymaganych dla zrealizowania przedmiotu Zamówienia obejmuje:

1. Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym Projektów Wykonawczych obwodów wtórnych.
2. Obwody wtórne FW Udanin powinny umożliwiać współpracę z istniejącymi układami ZSZ1 oraz LRW1 i nowym układem ZSZ2/LRW2.
3. Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym listy sygnałów (wraz z listą sygnałów przesyłanych pomiędzy stacją elektroenergetyczną a FW Udanin), zgodnie ze Standardem PSE S.A. dotyczącym list sygnałów.
4. Zabudowę w polu nr 4 rozdzielni 220 kV szaf zabezpieczeń, szafek kablowych, szafek pośredniczących obwodów napięciowych i szafek pomiaru energii.
5. Ułożenie i podłączenie kabli obwodów wtórnych (pomiarowych, zasilających, sterowniczych i sygnalizacyjnych) pola nr 4 rozdzielni 220 kV.
6. Zainstalowanie w nowych szafach przekaźnikowych, powiązanie z obwodami wtórnymi (oraz układami i systemami ogólnostacyjnymi i SSiN), kompletu zabezpieczeń dla linii FW zgodnie ze Standardami PSE S.A. Zabezpieczenia odcinkowe dostarcza Wykonawca, typ zabezpieczeń należy uzgodnić z Wykonawcą FW Udanin.
7. Instalacja nowego redundantnego układu ZS i LRW nr 2 rozdzielni 220 kV zgodnie ze Standardami PSE S.A. wraz z uruchomieniem. Wykonanie powiązania nowoprojektowanych obwodów wtórnych układu z obwodami wtórnymi poszczególnych pól rozdzielni 220 kV, zasilających, okrężnymi i ogólnostacyjnymi: układem SSiN, SRZ, RSA i UZDA.
8. Nowe szafy przekaźnikowe i SSiN dla linii FW Udanin oraz nowego układu ZSZ2/LRW2 należy zainstalować w budynku przekaźników rozdzielni 220 kV.
9. Należy zdemonstrować (wraz z kompletem okablowania) istniejące szafy EAZ i SSiN pola nr 4 oraz unieczynnione, istniejące szafy przekaźnikowe i SSiN pól AT1 i AT2 220/110 kV a nowe szafy zainstalować w miejsce zdemonstrowanych szaf, w uwolnionej rezerwie miejsca. Zdemonstrowane szafy 5FR30, 5FR31, 5FR34, 5FR35, 5FR41, 5FR42, 5FR43, 5FT5, 5FT7, 5FT45, 5FT46 (wraz z wyposażeniem) przekazać do magazynu Zamawiającego. Zdemonstrowany komplet okablowania przekazać do utylizacji.
10. Wykonawca dostarczy i uruchomi niezbędne konwertery m.in. dla nowych zabezpieczeń instalowanych w SE Świebodzice. Konieczność zastosowania konwerterów może wynikać ze sposobu transmisji danych do istniejących systemów ogólnostacyjnych (np. do UZDA).
11. Komunikację pomiędzy półkompletami zabezpieczeń odcinkowych w ramach niniejszego zadania należy zakończyć na przełącznicy ODF zainstalowanej na SE Świebodzice (w przypadku, gdy zabezpieczenia odcinkowe będą komunikować się bezpośrednio po włóknach światłowodowych) oraz na przełącznicy MDF/DDF zainstalowanej na SE Świebodzice (w przypadku, gdy zabezpieczenia odcinkowe komunikować się będą poprzez łącze telekomunikacyjne, np. E1/G.703.6).
12. Przełącznice ODF lub MDF/DDF zainstalowane w SE Świebodzice dla potrzeb niniejszego zadania będą stanowić własność Partnera Energetycznego: FW Udanin.
13. Na potrzeby przesyłania sygnałów za pośrednictwem telezabezpieczeń w zakresie Wykonawcy jest przygotowanie obwodów wtórnych pola oraz doprowadzenie sygnałów z pola nr 4 rozdzielni 220 kV do listwy rozkazowej telezabezpieczeń.
14. Rozbudowa i dostosowanie układów i systemów ogólnostacyjnych (ZSZ, LRW, ARST, RSA, UZDA, SSiN) w zakresie zmian opisów tych układów i nazw sygnałów, parametryzacji, konfiguracji i nastawień.

15. W ramach niniejszego zadania należy rozbudować i dostosować istniejący UZDA (oparty na koncentratorze SO-5S-KZ zainstalowany w pomieszczeniu EAZ rozdzielni 400 kV) w celu zainstalowania wymaganego oprogramowania potrzebnego do obsługi nowych zabezpieczeń i urządzeń. Wprowadzone zmiany muszą umożliwiać współpracę z nowymi i istniejącymi urządzeniami. W przypadku braku możliwości uruchomienia lub instalacji oprogramowania serwisowego nowych urządzeń IED pod aktualnym systemem operacyjnym układu UZDA, należy przewidzieć aktualizację systemu operacyjnego lub wymianę jednostki centralnej układu na nową.
16. Wykonanie konfiguracji i nastaw oraz parametryzacja urządzeń EAZ oraz IED w polu nr 4 rozdzielni 220 kV.
17. Wykonanie obwodów współpracy z polem łącznika szyn rozdzielni 220 kV w celu umożliwienia rezerwowania pola nr 4 rozdzielni 220 kV przez łącznik szyn. Obwody współpracy należy zaprojektować zgodnie ze standardem PSE S.A.
18. Zainstalowanie układów pomiaru energii i jakości energii elektrycznej dla pola FW Udanin.
19. Zmiany układu ARST uwzględniające przyłączenie FW Udanin do pola nr 4:
20. weryfikację i zmianę algorytmów działania, nastaw oraz parametryzację automatyki ARST na stacji elektroenergetycznej Świebodzice. Algorytmy należy uzgodnić z Zamawiającym,
21. zapewnienie komunikacji ARST z układem regulacji napięcia w FW Udanin,
22. edycję danych w systemie centralnym SORN.
23. Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym programu testów, zgodnie ze Standardami PSE S.A. oraz Procedurą Odbioru.
24. Wykonanie prób technicznych, sprawdzeń pomontażowych, pomiarów, badań kontrolno – odbiorczych i testów w ramach przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego.
25. Wykonanie prób funkcjonalnych urządzeń i systemów związanych z przedmiotem Zamówienia oraz Prac uruchomieniowych.

W zakresie Prac należy także przeprowadzić komplet prób funkcjonalnych, badań i pomiarów pola wraz z uwzględnieniem drugiego końca linii we współpracy z FW Udanin.

Zakres wymienianych sygnałów i inne aspekty techniczne dotyczące współpracy SE Świebodzice z farmą wiatrową należy uzgodnić z Partnerem Energetycznym: FW Udanin.

Tabela 6. Lista zabezpieczeń i automatyk rozdzielni 220 kV.

Nr	Nazwa	Uwagi
1.	1 kpl. Zintegrowany układ zabezpieczenia szyn zbiorczych i lokalnej rezerwy wyłącznikowej rozdzielni 220 kV	Dostawa, montaż i uruchomienie ZSZ/LRW nr 2 rozdzielni 220 kV według standardów PSE S.A.

Tabela 7. Lista szaf EAZ i terminali zabezpieczeniowych

Nr	Pole	Wykaz urządzeń zainstalowanych w szafie EAZ	Ilość szaf	Uwagi
1.		Terminal zabezpieczeniowy 1 (Główna funkcja różnicowa - 87L, funkcja odległościowa – 21, zerowo-prądowa	2 szt.	

Nr	Pole	Wykaz urządzeń zainstalowanych w szafie EAZ	Ilość szaf	Uwagi
	Pole linii 220 kV: FW Udanin	<div> <div>kierunkowa, dwustopniowa 67N, blokada od kołysań mocy - 68) – 1 szt.</div> <div>Terminal zabezpieczeniowy 2 (Główna funkcja różnicowa - 87L, funkcja odległościowa – 21, zerowo-prądowa kierunkowa, dwustopniowa 67N, blokada od kołysań mocy - 68) – 1 szt.</div> <div>Moduł wyłącznikowy (funkcja diagnostyki wyłącznika – SUM, funkcja kontroli synchronizmu – 25, funkcja SPZ-79) – 1 szt.</div> <div>Polowy moduł sygnalizacyjny – 1 szt.</div> <div>Aparaty i urządzenia pomocnicze – 1 kpl.</div> </div>		

Uwagi:

- Obwody wtórne pola FW Udanin należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze Standardem PSE S.A. PSE-ST.OW.NN.WN/2021 z przeznaczeniem ich do wykorzystania w przyszłej pełnej modernizacji rozdzielni 220 kV w SE Świebodzice.
- Dla linii farmy FW Udanin na potrzeby współpracy z zabezpieczeniami po drugiej stronie linii zostaną zainstalowane po dwa komplety telezabezpieczeń. Dostawa instalacja i uruchomienie telezabezpieczeń jest w zakresie Partnera Energetycznego: FW Udanin.
- Terminale zabezpieczeniowe 1 i 2 linii FW Udanin w zakresie funkcji różnicowej 87L (półkomplety zabezpieczeń) będą współpracowały z półkompletami zabezpieczeń zainstalowanych w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego Partnera Energetycznego. W celu uruchomienia oraz zapewnienia współpracy zabezpieczeń różnicowych zainstalowanych na drugim końcu linii FW Udanin, w zakresie Wykonawcy będzie współpraca z Wykonawcą realizującym prace na drugich końcach linii.
- Poszczególne funkcje zabezpieczeń dostarczanych przez Wykonawcę mogą być eliminowane lub uzupełniane z wyposażenia terminali EAZ jedynie za zgodą PSE S.A.

## 2.3.18 Automatyczna regulacja napięcia i mocy biernej – ARST/ARNE

### 2.3.18.1 Wymagania ogólne

W stanie istniejącym w ramach rozbudowy i modernizacji SE Świebodzice w zakresie rozdzielni 400 kV, 220 kV i 110 kV zainstalowano w 2012 roku nowy układ ARST 5A produkcji IE Gdańsk. Szafa ARST nosi oznaczenie 0FR2 i jest zainstalowana w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV wraz z szafami obwodów wtórnych rozdzielni 110 kV.

W zakresie prac Wykonawcy jest:

- Dostosowanie układu ARNE – wprowadzenie pola FW Udanin do automatyki wraz z pomiarami.
- Aktualizacja oprogramowania i algorytmów działania automatyki.
- Wykonanie edycji w ośrodkach SORN (System Obszarowej Regulacji Napięć) i MK SORN.

Należy zapewnić porty komunikacyjne do bezpośredniego połączenia z systemami nadzoru FW Udanin.

W trakcie prac w SE Świebodzice należy zapewnić ciągłość pracy układu ARST.

### **2.3.18.2 Zakres prac i dostaw dla układu automatycznej regulacji stacji transformatorowej**

Zainstalowany w SE Świebodzice układ ARST posiada wymaganą dla potrzeb przyłączenia nowoprojektowanych linii 220 kV ilość rezerwowych wejść pomiarowych oraz wejść/wyjść binarnych. Nie wymaga się sprzętowej rozbudowy istniejącego układu ARST, a jedynie wykonanie niezbędnych zmian edycyjnych i konfiguracyjnych w celu przyłączenia obwodów projektowanych linii. Należy przeprowadzić następujące prace:

1. Opracowanie arkuszy zamiennych projektu wykonawczego w zakresie dostosowania układu ARST do współpracy z polem nr 4 linii 220 kV FW Udanin (w tym analizę systemową dla określenia kryteriów i parametrów regulacji) i uzgodnienie go z Zamawiającym.
2. Dostosowanie konfiguracji układu ARST na podstawie uzgodnionego z Zamawiającym projektu wykonawczego.
3. Aktualizację HMI układu.
4. Aktualizację list sygnałów wymienianych pomiędzy ARST ⇔ SSIN, ARST ⇔ MK-SORN Poznań, SSIN ⇔ DYSTER (ODM/KDM).
5. Aktualizację HMI w SSIN.
6. Aktualizację HMI w DYSTER.
7. Aktualizację systemu SORN i aktualizację HMI MK-SORN Poznań.
8. Szkolenie obsługi.
9. Aktualizację DTR układu po rozbudowie/dostosowaniu.
10. Opracowanie i zatwierdzenie programu prób funkcjonalnych.

Przeprowadzenie prób funkcjonalnych, opracowanie sprawozdania, przekazanie układu do eksploatacji

### **2.3.19 Rezerwowa sygnalizacja awaryjna**

#### **2.3.19.1 Wymagania ogólne**

Obecnie na SE Świebodzice zainstalowany jest układ rezerwowej sygnalizacji awaryjnej typu SO-52SC firmy Mikronika. W istniejącym układzie przewidziano odpowiednie wejścia dla rezerwowego pola nr 4 R220 kV.

Zakres prac w układzie rezerwowej sygnalizacji awaryjnej będzie polegał na dostosowaniu istniejącego układu RSA do nowej nazwy i funkcji wyposażanych pól. Z nowych szaf EAZ pól nr 4 linii 220 kV FW Udanin należy wprowadzić sygnały alarmowe na dedykowane wejścia układu RSA.

Na rezerwowe wejścia układu RSA należy wprowadzić sygnały alarmowe z nowego układu ZS+LRW nr 2 R220kV.

Na rezerwowe wejścia układu RSA należy wprowadzić sygnały alarmowe z nowych szaf rozliczeniowych pomiarów energii podstawowych i rezerwowych pola nr 4 R220 kV.

W zakresie zadania należy wykonać wszelkie niezbędne powiązania z obwodami i urządzeniami wraz z konfiguracją oraz próbami i badaniami.

Wszystkie realizowane w ramach przedmiotowego PF-U badania kontrolno – odbiorcze, próby, testy, sprawdzenia techniczne muszą być zgodne ze Standardami PSE S.A. aktualnymi na dzień wszczęcia postępowania przetargowego oraz Procedurą Odbiorową.

### **2.3.20 Synchronizacja rozdzielni 220 kV**

Na SE Świebodzice nie jest zainstalowany układ synchronizatora centralnego rozdzielni.

### **2.3.21 Układ zdalnego dostępu do urządzeń automatyki stacji**

Obecnie w nowej części budynku technologicznego zainstalowany jest UZDA dla potrzeb stacji 400/220/110 kV Świebodzice zrealizowany w oparciu o komputer przemysłowy typu SO-5S-KZ firmy Mikronika.

Należy wykonać niezbędne zmiany edycyjne i konfiguracyjne w związku z podłączeniem do UZDA nowych zabezpieczeń pola nr 4 linii 220 kV FW Udanin.

Należy wykonać niezbędne zmiany edycyjne i konfiguracyjne w związku z podłączeniem do UZDA nowego układu ZS+LRW nr 2 R220kV.

W zakresie zadania należy wykonać wszelkie niezbędne powiązania z obwodami i urządzeniami wraz z próbami i badaniami.

W przypadku braku możliwości uruchomienia lub instalacji oprogramowania serwisowego nowych urządzeń IED pod aktualnym systemem operacyjnym układu UZDA, należy przewidzieć aktualizację systemu operacyjnego lub wymianę jednostki centralnej układu na nową.

Wszelkie działania Wykonawcy w celu realizacji komunikacji w obiekcie stacyjnym wymagają uzgodnień ze stroną Zamawiającego. Wykonanie zmian nie może powodować konfliktów sieciowych i niepoprawnego działania innych urządzeń.

Oprogramowanie nowych urządzeń podłączonych do koncentratora zabezpieczeń powinno posiadać licencje.

Dla istniejącego UZDA zainstalowanego w budynku technologicznym należy przewidzieć wykonanie zmian i uzupełnień Projektów Wykonawczych obwodów UZDA. Zmiany należy zrealizować w ten sposób, aby dodać nowe rysunki oraz usunąć wszystkie nieaktualne rysunki i opisy oraz zastąpić je nowymi rysunkami (schematy funkcjonalne, zasadnicze i montażowe, rozmieszczenia aparatury), tak aby projekt stanowił spójną całość.

W przypadku braku możliwości uruchomienia lub instalacji oprogramowania serwisowego nowych urządzeń IED pod aktualnym systemem operacyjnym układu UZDA, należy przewidzieć aktualizację systemu operacyjnego lub wymianę jednostki centralnej układu na nową.

Wszystkie realizowane w ramach przedmiotowego PF-U badania kontrolno – odbiorcze, próby, testy, sprawdzenia techniczne muszą być zgodne ze Standardami PSE S.A. aktualnymi na dzień wszczęcia postępowania przetargowego oraz Procedurą Odbiorową.

### **2.3.22 System rejestracji zakłóceń**

#### **2.3.22.1 Wymagania ogólne**

Obecnie w budynku przekaźnikowym 220 kV zainstalowany jest układ rejestratorów zakłóceń rozdzielni 220 kV zbudowany na urządzeniach typu ARCHI 9000 firmy C&C zainstalowanych w szafach 5FR12 i 5FR13. W szafach zabudowane są moduły akwizycyjne dedykowane dla pól nr 4 linii 220 kV (rezerwa wyposażona Klecina) i polem nr 9 linii 220 kV (rezerwa niewyposażona).

Istniejący układ rejestratorów r. 220 kV spełnia wymagania obowiązujących standardów PSE S.A.

W ramach Przedmiotu Zamówienia w zakresie Wykonawcy będzie dostosowanie istniejącego SRZ do nowej nazwy i funkcji oraz wprowadzenie sygnałów zakłóceńowych z wyposażanego pola nr 4 rozdzielni 220 kV na dedykowany moduł akwizycyjny istniejącego SRZ.

Na rezerwowe wejścia układu SRZ należy wprowadzić sygnały z nowego układu ZS+LRW nr 2 R220kV. Należy przewidzieć wykonanie wszelkich niezbędnych powiązań z obwodami i urządzeniami, konfigurację układu oraz niezbędne próby i badania. Dostosować układ do nowej funkcji i nazwy pola.

Wszystkie realizowane w ramach przedmiotowego PF-U badania kontrolno – odbiorcze, próby, testy, sprawdzenia techniczne muszą być zgodne ze Standardami PSE S.A. aktualnymi na dzień wszczęcia postępowania przetargowego oraz Procedurą Odbiorową.

## **2.3.23 System sterowania i nadzoru**

### **2.3.23.1 Wymagania ogólne**

Rozdzielnia 220 kV w SE Świebodzice jest objęta SSiN.

Należy rozbudować i dostosować do nowego obmiaru rozdzielni 220 kV istniejący SSiN SYNDIS firmy Mikronika (obejmujący rozdzielnie 400 kV, 220 kV i 110 kV wraz autotransformatorem AT1 i AT4 400/110kV, AT3 400/220kV oraz rozdzielnice PW SN i nN i układy centralne stacji) dla przyłączenia linii FW Udanin (pole nr 4) do rozdzielni 220 kV (uwzględniając m.in. wizualizację na stanowiskach operatorskich i listy sygnałów).

Urządzenia SSiN systemu SYNDIS obejmujące R220 kV zlokalizowane są w szafach 5FT1-5FT10, 5FT45 i 5FT46 zainstalowanych w pomieszczeniu EAZ istniejącego budynku przekątnikowego R220 kV.

W ramach SSiN zakres prac Wykonawcy jest następujący:

1. Demontaż unieczynnionych szaf polowych 5FT5, 5FT7, 5FT45, 5FT46 istniejącego SSiN. Zdemontowane szafy (wraz z wyposażeniem) przekazać do magazynu Zamawiającego. Zdemontowany komplet okablowania przekazać do utylizacji.
2. Rozbudowa, doposażenie, dostosowanie i powiązanie istniejącego SSiN do współpracy z obwodami wtórnymi nowego pola linii 220 kV FW Udanin wraz z wykonaniem edycji sygnałów, parametryzacji, konfiguracji i nastawień, edycji i aktualizacji ekranów w HMI i serwerze WEB.

W ramach rozbudowy istniejącego SSiN należy zaprojektować, wykonać i dostarczyć nową szafę wyposażoną w sterowniki obiektowo-komunikacyjne dla linii 220 kV FW Udanin. Aparaturę SSiN dla nowego pola należy zbudować w szafie, którą należy zainstalować w pomieszczeniu EAZ istniejącego budynku przekątnikowego R.220 kV w miejsce zdemontowanej istniejącej szafy polowej pola nr 4 SSiN.

3. Zrealizowanie wymiany danych (komunikacji) SSiN z Partnerem Energetycznym: FW Udanin.
4. Rozbudowa SSiN w zakresie wprowadzenia do istniejącego sterownika obwodów ogólnostacyjnych sygnałów z nowych elementów instalowanych w ramach niniejszego Przedmiotu Zamówienia, sygnałów z nowych urządzeń sieciowych WAN/LAN.
5. W przypadku nowych zabezpieczeń komunikujących się w protokole IEC 61850 edycja 2 lub edycja 2 ze zmianami wprowadzonymi w załączniku nr 1 w zakresie obowiązków Wykonawcy będzie modyfikacja SSiN, która umożliwi komunikację z nowymi urządzeniami pracującymi w protokole IEC 61850 edycja 2.
6. Wykonanie wszelkich niezbędnych powiązań z nowymi obwodami i urządzeniami oraz wykonanie okablowania strukturalnego. Realizacja niezbędnych połączeń światłowodowych i zestawienie

komunikacji z nowo instalowanymi urządzeniami. Wprowadzenie do SSiN sygnałów stykowych z obwodów wtórnych - przewidzianych przez Standardy PSE S.A.

7. Aktualizacja oprogramowania sterującego pracą istniejących przełączników sieciowych zainstalowanych w szafach SSiN.
8. Wykonanie badań kontrolno – odbiorczych, prób, testów, sprawdzeń technicznych zgodnie ze Standardami PSE S.A. oraz Procedurą Odbiorową w ramach Przedmiotu Zamówienia.

Wykonawca udzieli niezbędnego wsparcia Zamawiającemu w odwzorowaniu nowego obmiaru stacji w ośrodkach nadrzędnych sterowania (KDM, ODM) i centrum nadzoru eksploatacyjnego (CN/RCN). Wykonanie edycji w ośrodkach nadrzędnych leży po stronie Zamawiającego.

### **2.3.23.2 Dostawa, montaż urządzeń i uruchomienie**

Prace związane z powiązaniem nowoprojektowanych urządzeń i układów z SSiN przewidziane w ramach Zamówienia należy realizować zgodnie z wymaganiami technicznymi i funkcjonalnymi zawartymi w standardach PSE S.A. z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z rozwiązań technicznych zastosowanych w istniejących obwodach SSiN.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i uruchomi wszystkie wymagane urządzenia systemu SSiN oraz inne wymagane elementy i materiały towarzyszące zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Prace w stacji powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym SHRZ.

Listę sygnałów opracowaną na podstawie Standardu PSE S.A. definiującego listy sygnałów dla stacji i ośrodków nadrzędnych KDM/ODM i CN/RCN należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie Projektu Wykonawczego.

Prace powinny być zakończone wykonaniem badań odbiorczych w miejscu zainstalowania w zakresie i zgodnie z kryteriami akceptacji określonymi w programie badań.

Dla komunikacji urządzeń EAZ z SSiN należy przyjąć protokół zgodny ze Standardem PSE S.A.

Ponadto Wykonawca w ramach zadania rozbudowy i dostosowania SSiN w SE Świebodzice:

- a) dostarczy pisemną informację od dostawcy SSiN, jakie pliki konfiguracyjne urządzeń wchodzących w skład SSiN powinny być archiwizowane na odbiorze FAT, SAT (w zakresie przewidzianym w PF-U),
- b) przekaze po zakończeniu testów FAT i SAT (w zakresie przewidzianym w PF-U) lub wykona inne zmiany plików konfiguracyjnych SSiN wraz z paszportem na powszechnie stosowanym nośniku danych. Wykonanie zmian poza etapami testów (FAT, SAT) wymaga każdorazowo zgody Zamawiającego,
- c) zapewni ciągłość przechowywania kopii zapasowych danych konfiguracyjnych urządzeń wchodzących w skład SSiN minimum w okresie gwarancji i przekazywanie ich zamawiającemu po zamknięciu każdego etapu testów,
- d) opracuje i uzgodni z Zamawiającym programy testów oraz przeprowadzi wymagane Standardami PSE S.A. testy SSiN i weźmie udział w testach funkcjonalnych (w zakresie sterowania, odwzorowania i pomiarów nowoprojektowanych pól) stacji z ośrodkami nadrzędnymi KDM, ODM, CN i RCN,
- e) wykona niezbędne połączenia w celu umożliwienia realizacji funkcji akwizycji danych w SSiN dla realizacji prac przewidzianych w niniejszym PF-U.

Należy zrealizować w zakresie obwodów sygnałów wejściowych:

1. Wykonanie obwodów pomiarów (prądów i napięć) dla potrzeb SSiN.
2. Wykonanie obwodów 2-bitowej sygnalizacji stanu łączników, tj.:

- a) 2-bitowych (dla każdego bieguna) sygnałów stanu wyłączników posiadających napędy indywidualne dla poszczególnych biegunów,
  - b) 2-bitowych (wspólnych dla 3 biegunów) sygnałów stanu łączników pozostałych.
3. Wykonanie obwodów wejściowych sygnałów binarnych do sterowników SSiN nowoprojektowanych pól rozdzielni R.220 kV z urządzeń automatyki zabezpieczeniowej EAZ, z wykonaniem separacji galwanicznej źródła sygnału.
4. W ramach zamówienia należy dokonać implementacji wszystkich wymaganych funkcji dotyczących akwizycji, archiwizacji i przetwarzania pozyskanych danych.
5. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie niezbędnych połączeń w celu wdrożenia realizacji funkcji sterowań z SSiN.
6. W ramach zamówienia należy wykonać obwody sygnałów wyjściowych w celu realizacji wymaganych funkcji sterowań w stacji:
- a) wykonanie obwodów sterowania łączników,
  - b) wykonanie obwodów przełączania trybu pracy urządzeń obwodów wtórnych i pomocniczych oraz telekomunikacji, w tym m.in.: załączania/odstawiania układów automatyk i EAZ.

Zakres obwodów wyjść sterowań oraz realizację sterowań zdalnych i lokalnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami Standardów PSE S.A.

W systemie SSiN muszą być zaimplementowane poziomy sterowań zdalnie w nowoprojektowanym polu z:

- a) KDM Bielawa (KDM podstawowy),
- b) KDM Warszawa (KDM rezerwowy),
- c) ODM (kanał podstawowy),
- d) ODM (kanał rezerwowy),
- e) Centrum Nadzoru,
- f) Regionalne Centrum Nadzoru,
- g) ze stanowiska HMI systemu SSiN stacji,
- h) z panelu sterowania rezerwowego zależnie i niezależnie od SSiN (z wykorzystaniem blokad elektrycznych i logicznych) łączników w każdym polu rozdzielni, oraz lokalnie z szafek kablowych i napędów łączników.

Nowe szafy SSiN należy wyposażać w system sterowania rezerwowego zgodnie ze Standardem PSE S.A. dotyczącym PSR. System sterowania rezerwowego realizuje sterowania lokalne z poziomu pola i jest wyposażony m.in. w:

- a) obwody topologii łączników,
- b) pomiary analogowe prądu i napięcia oraz mocy,
- c) schemat synoptyczny połączeń obwodów pierwotnych pola,
- d) sterowniki ręcznego sterowania aparatami NN i układy pomocnicze urządzeń stacyjnych.

### **2.3.23.3 Wdrożenie funkcji współpracy z systemami i urządzeniami stacyjnymi**

Na potrzeby wprowadzenia urządzeń IED pola nr 4 rozdzielni R220 kV należy wykorzystać istniejącą sieć LAN stacji i zaimplementować funkcje zgodnie z wymaganiami Standardów PSE S.A. Należy także zapewnić możliwość komunikacji nowoprojektowanych urządzeń IED z urządzeniami stacji, z systemami w ODM i KDM, CN/RCN, ze stanowiskami zdalnej obsługi tych urządzeń. Urządzenia IED oraz SSiN powinny korzystać z jednego serwera czasu NTP.

Wykonawca zrealizuje komunikację pomiędzy nowymi sterownikami polowymi i pozostałymi urządzeniami SSiN w stacji. Zrealizuje również komunikację urządzeń EAZ, bezpośrednio z wykorzystaniem sieci LAN, a w przypadku urządzeń IED, uniemożliwiających wykorzystanie bezpośrednio sieci LAN, poprzez inne wydzielone łącza cyfrowe ze sterownikiem pola SSiN (zgodnie z zakresem zadania).

Nowoprojektowane przełączniki sieciowe muszą spełniać wymagania na przełączniki sieciowe ujęte w rozdziale „Wymagania dotyczące sieci LAN/WAN” zawartym w niniejszym PF-U, przy czym dokładną liczbę i typ ich portów należy ustalić na etapie Projektu Wykonawczego. Wytyczne w zakresie przełączników sieciowych stosowanych w SSiN opisano w ww. rozdziale.

Wykonawca zaimplementuje wizualizację stanu pracy nowych urządzeń IED oraz sterowań.

### **2.3.23.4 Wdrożenie funkcji komunikacji zewnętrznej oraz współpracy z systemami w ośrodkach nadrzędnych sterowania i nadzoru.**

W stanie istniejącym SSiN w SE Świebodzice wdrożony w rozdzielni 400 kV i 110 kV komunikuje się z systemem Dyster w protokole DNP-3 oraz z systemem WindEx w protokole IEC-60870-5-104.

Zakres prac Wykonawcy w zakresie komunikacji zewnętrznej i współpracy z systemami Dyster w ODM i KDM:

- a) Wykonawca zrealizuje zmianę protokołu komunikacyjnego DNP 3.0 wykorzystywanego do komunikacji SSiN stacji z ośrodkami nadrzędnymi PSE S.A. i uruchomienie wymiany danych z KDM, ODM w protokole sieciowym IEC60870-5-104 przez sieć WAN. W tym celu należy zrealizować konieczne prace i dostawy zapewniających migrację na protokół IEC60870-5-104,
- b) Wykonawca zrealizuje niezbędne połączenia światłowodowe i zestawi komunikację z nowo budowanymi urządzeniami do systemu SSiN,
- c) Wykonawca opracuje i zaimplementuje zgodnie z obowiązującymi Standardami PSE S.A. listę sygnałów z kompletem sygnałów zgodnych z zakresem wynikającym z realizacji Przedmiotu Zamówienia. Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym kompletne listy sygnałów. Wykonawca (przy współudziale Zamawiającego) przekaże wszelkie dane w celu identyfikacji poszczególnych sygnałów w systemach ODM i KDM oraz centrach nadzoru, uzgodni i przeprowadzi próby w miejscu zainstalowania,
- d) Wykonawca opracuje algorytmy blokad i sekwencji łączeniowych zgodne ze Standardami PSE S.A.,

W zakresie prac Wykonawcy jest również wykonanie powiązań komunikacyjnych (w tym wykonanie niezbędnych połączeń komunikacyjnych) w zakresie komunikacji zewnętrznej z Partnerem Energetycznym: FW Udanin.

Wykonawca zaimplementuje wszelkie wymagane funkcje związane z komunikacją zewnętrzną i wewnętrzną w zakresie realizacji Przedmiotu Zamówienia.

### 2.3.23.5 Wymagania wobec dokumentacji

1. Wykonawca dostarcza i uzgadnia z Zamawiającym następującą dokumentację projektową:
  - a) projekt szafy SSiN pola FW Udanin łącznie z panelem sterowania rezerwowego,
  - b) projekt listy sygnałów stacyjnych SSiN z podaniem źródła sygnału oraz z informacją o funkcjach logicznych definiujących sygnały wypracowywane przez SSiN,
  - c) projekt listy sygnałów KDM/ODM (z informacją o funkcjach logicznych definiujących sygnały wypracowywane przez SSiN),
  - d) projekt listy sygnałów CN/RCN (z informacją o funkcjach logicznych definiujących sygnały wypracowywane przez SSiN),
  - e) projekt listy sygnałów wymienianych z systemem Partnera Energetycznego: FW Udanin
  - f) projekt blokad logicznych SSiN wraz z tabelami do sprawdzeń,
  - g) projekt pozyskiwania danych uzupełniony o nowe elementy,
  - h) projekt zmienionych ekranów HMI,
  - i) projekt listy użytkowników SSiN i ich uprawnień,
  - j) projekt ustawiania funkcji „pole w remoncie” i przyporządkowania do nich poszczególnych łączników,
  - k) aktualizacja instrukcji eksploatacji stacji w zakresie SSiN,
  - l) program SAT i FAT SSiN,
  - m) projekt testów funkcjonalnych SSiN z ośrodkami nadrzędnymi zoptymalizowany pod względem ilości wymaganych przełączeń,
  - n) program instruktarzu z zakresu SSiN.
2. Należy również przewidzieć wykonanie zmian i uzupełnień istniejących projektów SSiN w związku z realizacją Przedmiotu Zamówienia. Zmiany należy zrealizować w ten sposób, aby usunąć wszystkie nieaktualne rysunki i opisy oraz zastąpić je nowymi rysunkami (schematy funkcjonalne, zasadnicze i montażowe) tak, aby projekty stanowiły spójną całość.
3. Wszystkie projekty dotyczące SSiN muszą zawierać klauzulę dotyczącą zgodności ze Standardami PSE S.A. i SWZ. Projekty bez tej klauzuli będą traktowane jako wstępne do uzgodnień i nie będą podlegały uzgodnieniu.
4. Dla potrzeb weryfikacji projektów list sygnałów Wykonawca w pierwszej kolejności dostarczy schematy poszczególnych rozdzielni z oznaczeniami łączników, schematy funkcjonalne pól, zestawienie instalowanych i zainstalowanych w stacji urządzeń/systemów wraz z informacją o ich funkcjonalności.
5. Wyżej wymienione projekty Wykonawca powinien uzgodnić przed przystąpieniem do testów FAT SSiN.
6. Szczegółowa dokumentacja powykonawcza powiązań teletransmisyjnych SSiN (rysunki funkcjonalne i montażowe) musi zawierać wszystkie połączenia SSiN służące do cyfrowej wymiany danych od portu w SSiN do portu w urządzeniu końcowym, ze wskazaniem wszystkich połączeń po drodze oraz ze wskazaniem miejsca instalacji urządzenia i z podanymi parametrami transmisji (prędkość transmisji, parzystość, nieparzystość, długość słowa, protokół dla transmisji szeregowej, protokół i nr IP urządzenia dla połączeń Ethernet). Szczegółowe informacje i rysunki w dokumentacji SSiN są wymagane niezależnie od tego, że pewne elementy i fragmenty instalacji mogą być rozrysowane w innych projektach i dokumentacjach.

7. Wykonawca zapewni spójność dokumentacji SSiN i obwodów wtórnych. Spójność ta polega na tym, że w każdej z nich pokazane są zaciski graniczne oraz wskazany jest odpowiedni rysunek, na którym pokazana jest reszta danego obwodu. Tym samym w dokumentacji SSiN należy pokazać minimum: wszystkie zaciski każdego obwodu w obrębie szafy SSiN oraz pierwszy zacisk każdego obwodu poza szafą SSiN. W dokumentacji powykonawczej obwody teletransmisyjne miedziane i optyczne rozrysować analogicznie jak w dokumentacji montażowej obwodów elektrycznych – czyli wskazać konkretne zaciski listew, złącza przełącznic i urządzeń itp. Wskazane jest by projekty SSiN i projekty obwodów wtórnych były realizowane przez jedno biuro projektowe.
  8. Listy sygnałów muszą zawierać szczegółową informację o źródle – dla sygnałów stykowych należy podać nr zacisku w szafie SSiN, a dla sygnałów cyfrowych protokół i nr funkcji/indeksu. Brak w dokumentacji powykonawczej list zawierających te informacje warunkuje odbiór końcowy systemu SSiN.
  9. Dokumentację powykonawczą należy przekazać w postaci papierowej (2 egzemplarze) i cyfrowej (listy sygnałów w plikach Excel, projekty w pdf i w plikach źródłowych, pliki konfiguracyjne według wymogów urządzeń – np. pliki zgodne z PN-EN 61850).
  10. W dokumentacjach obwodów wtórnych, w których wystąpią elementy SSiN należy dodać schematy koordynacyjne tych elementów SSiN (np. sterowniki).
  11. Językiem stosowanym w dokumentacjach SSiN (w tym DTR) jest język polski. Wykonawca dostarczy DTR (lub ich tłumaczenia) w języku polskim do wszystkich zastosowanych urządzeń.
- Wykonawca dokona oznaczenia łączników typu Qxxx zgodnie ze schematem topologicznym rozdzielni NN.

### 2.3.23.6 Specyfikacja wymaganych urządzeń SSiN

Zakres dostaw urządzeń i materiałów powinien zapewnić pełną realizację wymaganych w Standardach PSE S.A. funkcji systemu SSiN w zakresie realizacji Przedmiotu Zamówienia. Dostarczane materiały i urządzenia powinny spełniać również wymagania techniczne i funkcjonalne zawarte w Standardach PSE S.A. Nowe urządzenia powinny być dostarczone z kompletem oprogramowania, w tym oprogramowania do konfiguracji i eksploatacji dostarczonych urządzeń, określonego w Standardach PSE S.A.

Dobór aparatury i rozwiązań wymaga akceptacji Zamawiającego na etapie Projektu Wykonawczego.

Poniższa tabela zawiera zalecany zestaw podstawowych urządzeń SSiN. Rzeczywisty dobór zestawu urządzeń ma uwzględniać wszystkie wymagania niniejszego dokumentu, a w szczególności wymagania jakościowe i wydajnościowe systemu i zostanie uzgodniony na etapie Projektu Wykonawczego.

Tabela 8. Zestawienie podstawowych urządzeń systemu SSiN

Lp.	Urządzenie	Ilość	Uwagi
1.	Sterownik polowy dla nowoprojektowanego pola, dostosowanie sterowników ogólnostacyjnych,	Komplet (dla pola) zapewniający spełnienie wymagań PF-U	Standardy PSE S.A. dotyczące SSiN, sieci LAN, dla nowo budowanych i dostosowywanych pól oraz układów i systemów ogólnostacyjnych, rozdzielnic potrzeb własnych SN

Lp.	Urządzenie	Ilość	Uwagi
2.	Panele sterowania rezerwowego łącznikami NN pola, z blokadami elektrycznymi, niezależnymi od SSiN, pomiarem prądu i sygnalizacją położenia łączników w polu (możliwość współpracy z blokadami logicznymi SSiN)	Jak poz. 1	Jak poz. 1
3.	Urządzenia komunikacji sieci LAN stacji	Jak poz. 1	Wymagania na przełączniki sieciowe ujęte w rozdziale „Wymagania dotyczące sieci LAN/WAN” zawartym w niniejszym PF-U
4.	Inne przełączniki (sieci szkieletowej oraz pętli sieci) określone na poziomie oferty w zależności od konfiguracji sieci LAN) oraz routery do utworzenia powiązań z siecią WAN	Jak poz. 1	Wymagania na przełączniki sieciowe ujęte w rozdziale „Wymagania dotyczące sieci LAN/WAN” zawartym w niniejszym PF-U
5.	Komplet szaf oraz urządzeń i materiałów (listwy zaciskowe, przewody, osprzęt i pozostałe materiały) niezbędnych do instalacji urządzeń SSiN w szafach z wykonaniem kompletu połączeń wewnątrz szaf	Jak poz. 1	Standardy PSE S.A.
6.	Komplet materiałów oraz urządzeń pozostałych niezbędnych do powiązania z urządzeniami pierwotnymi stacji oraz zasilania i powiązania z istniejącymi obwodami wtórnymi i pomocniczymi stacji do kompletnej realizacji systemu SSiN w obiekcie	Jak poz. 1	Standardy PSE S.A.

## 2.3.24 Pomiary energii i jakości energii

### 2.3.24.1 Wymagania ogólne

W ramach Przedmiotu Zamówienia w SE Świebodzice w zakresie obowiązków Wykonawcy będzie:

1. W stanie istniejącym w szafie 5FQ44 są zainstalowane rozliczeniowe układy pomiarowe: podstawowy i rezerwowo (istniejących pól nr 91 str. 110 kV AT1 oraz nr 92 str. 110 kV AT2). W ramach oddzielnego zadania zostaną zainstalowane układy pomiaru jakości energii elektrycznej (dla pól: nr 91 str. 110kV AT1, nr 92 str. 110kV AT2 oraz nr 6 str. 220kV AT2) w nowej szafie 5FQ45 zlokalizowanej w budynku przekaźnikowym R220 kV. W ramach oddzielnego zadania rozbudowy R400 kV i instalacji AT4 400/110 kV zostaną przeniesione do nowej szafy pomiarowej, zlokalizowanej w nowym kiosku na rozdzielni 400 kV i dostosowane do nowych parametrów i nowej nazwy jednostki rozliczeniowe układy pomiarowe: podstawowy i rezerwowo oraz analizator jakości energii elektrycznej (istniejącego pola nr 92 str. 110 kV AT2).

Zakres prac obejmuje:

- a) demontaż istniejących układów pomiarowych (podstawowego i rezerwowego) w szafie 5FQ44 oraz AJEE w szafie 5FQ45 pola nr 91 str. 110 kV AT1. Zdemontowany licznik wraz z urządzeniami komunikacyjnymi należy przekazać do magazynu Zamawiającego. Zdemontowany AJEE zainstalować w dedykowanej nowej szafie układów pomiaru jakości energii elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV. Zdemontowany licznik oraz układy komunikacji rezerwowego, rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej przekazać do jego Właściciela tj. Tauron Dystrybucja S.A.
  - b) W dedykowanej dla rozliczeniowych układów pomiarowych (podstawowy i rezerwowo - istniejącego pola nr 94 str. 110 kV AT4) szafie pomiarowej w nowym kiosku na rozdzielni 400 kV zdemontować podstawowy układ pomiarowy i AJEE (wraz z synchronizacją czasu). Zdemontowany licznik wraz z urządzeniami komunikacyjnymi należy przekazać do magazynu Zamawiającego. Zdemontowany AJEE (wraz z synchronizacją czasu) zainstalować w dedykowanej nowej szafie układów pomiaru jakości energii elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV. Szafę dostosować dla układów rozliczeniowych rezerwowych i przenieść do pomieszczenia EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV. W szafie zainstalować rezerwowy, rozliczeniowy układ pomiarowy istniejącego pola nr 91 str. AT1. Dostawa licznika dla układu rezerwowego wraz z urządzeniami do transmisji danych jest po stronie Tauron Dystrybucja S.A. Parametryzacja licznika rezerwowego pozostaje w gestii Tauron Dystrybucja S.A.
  - c) Dostarczyć i zabudować układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy energii elektrycznej w polu nr 91 str. 110 kV AT1.
  - d) Dostarczyć i zabudować układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy energii elektrycznej w polu nr 94 str. 110 kV AT4.
  - e) Dla układów podstawowych pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej AT1 i AT4 zainstalować nową dedykowaną szafę pomiarową zlokalizowaną w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV.
  - f) Szafę 5FQ44 wraz z pozostałym wyposażeniem dostosować dla układów rozliczeniowych rezerwowych FW Udanin.
  - g) Istniejący unieczynniony AJEE w szafie 5FQ45 dla pola nr 6 str. 220 kV AT2 należy połączyć z obwodami pola nr 8 str. 220 kV AT3 układ dostosować do nowych parametrów i nazwy oraz numeru pola jednostki.
  - h) Należy przewidzieć wykonanie wszelkich niezbędnych powiązań z obwodami i urządzeniami, konfigurację układu oraz niezbędne próby i badania.
  - i) Wszystkie realizowane w ramach przedmiotowego PF-U badania kontrolno – odbiorcze, próby, testy, sprawdzenia techniczne muszą być zgodne ze Standardami PSE S.A. aktualnymi na dzień wszczęcia postępowania przetargowego oraz Procedurą Odbiorową.
2. Dostarczyć i zabudować układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy energii elektrycznej w polu linii 220 kV FW Udanin.
  3. Dostarczyć i zabudować w dostosowanej szafie 5FQ44 układ pomiarowo-rozliczeniowy rezerwowo energii elektrycznej w polu linii 220 kV FW Udanin z wyłączeniem dostaw licznika i urządzeń komunikacyjnych.
  4. Dostarczyć i zabudować urządzenie do kontroli jakości energii elektrycznej dla pola linii FW Udanin o klasie pomiarowej A zgodnie z normą PN-EN 61000-4-30.  
Analizator należy zainstalować w dedykowanej istniejącej szafie 5FQ45 dla układów pomiarowych jakości energii elektrycznej.

W zakresie realizacji Przedmiotu Zamówienia należy spełnić następujące wymagania:

1. Wszystkie układy oraz urządzenia pomiarowe energii i jakości energii muszą spełniać wymagania zawarte w IRIESP i Standardach PSE S.A.
2. Układy podstawowe pomiarowe energii elektrycznej FW Udanin należy zainstalować w nowej szafie podstawowych rozliczeniowych układów pomiaru energii w budynku przełącznikowym R220 kV.
3. Układy podstawowe pomiarowe jakości energii elektrycznej FW Udanin należy zainstalować w istniejącej szafie układów pomiaru energii 5FQ45 w budynku przełącznikowym R220 kV.
4. Dla rezerwowych rozliczeniowych układów pomiaru energii należy dostosować istniejącą szafę pomiarową 5FQ44 wyposażoną zgodnie ze Standardami PSE S.A. oraz doprowadzić do niej wszelkie wymagane obwody pomiarowe, sygnalizacyjne i zasilające oraz zakończyć je na listwach szafy pomiarowej. Licznik dla rezerwowego pomiaru energii oraz urządzenia komunikacji dostarczy i uruchomi Partner Energetyczny: FW Udanin. Projekty Wykonawcze rezerwowych układów pomiaru energii należy uzgodnić z Zamawiającym oraz z właściwymi Partnerami Energetycznymi.
5. Liczbę i rozmieszczenie szaf pomiarowych należy dostosować do uwarunkowań w SE Świebodzice. Rozmieszczenie szaf należy uzgodnić na etapie opracowania Projektów Wykonawczych.
6. Dla układów pomiarowych należy zastosować skrzynki pomiarowe zgodnie ze standardem „Szafki kablowe rozdzielni napowietrznych” opracowanym przez PSE S.A.
7. Sygnały alarmowe z układów pomiarowych energii i jakości energii należy wprowadzić drogą stykową oraz dokonać ich edycji w układach sygnalizacji stacyjnej RSA zgodnie ze Standardami PSE S.A.
8. Dla urządzeń pomiarowych należy zapewnić lokalną i zdalną synchronizację czasu.
9. Sygnały alarmowe z układów pomiarowych energii i jakości energii należy wprowadzić drogą cyfrową i stykową oraz dokonać ich edycji w SSiN zgodnie ze Standardami PSE S.A.
10. Wszystkie układy pomiarowe energii PSE S.A. muszą współpracować z systemem pomiarowo-rozliczeniowym zdalnego odczytu danych eksploatowanym przez PSE S.A.
11. Wszystkie analizatory jakości energii elektrycznej zainstalowane w ramach stacji muszą współpracować z tym samym systemem monitorowania jakości energii elektrycznej (obejmującym zdalny odczyt i analizę danych pomiarowych) eksploatowanym w PSE S.A.
12. Szafy pomiarowe należy zasilć wydzielonymi obwodami napięcia gwarantowanego 230 V AC, napięciem 220 V DC oraz napięciem 230 V AC z potrzeb własnych oraz wyposażyc w dwutorowy układ zasilaczy stabilizowanych 24 V DC.
13. Układy pomiarowe zainstalowane w stacji muszą współpracować z systemem monitorowania jakości energii elektrycznej (zdalnego odczytu i analizy danych pomiarowych) eksploatowanym przez PSE S.A.
14. Należy zapewnić zdalną transmisję danych z układów pomiarowych energii elektrycznej przez dwa niezależne kanały poprzez sieć WAN (za pomocą protokołu TCP/IP).
15. Układy pomiarowe rozliczeniowe podstawowe muszą być podłączone do pierwszych rdzeni i uzwojeń przekładników.
16. Układy pomiarowe rozliczeniowe rezerwowe muszą być podłączone do drugich rdzeni i uzwojeń przekładników.

### **2.3.24.2 Wymagania szczegółowe**

W SE Świebodzice należy przewidzieć pomiary zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 9. Wymagane układy pomiarowe energii elektrycznej

Lp.	Nazwa elementu (pola)	Ilość [kpl]	Wymagany układ pomiaru energii	Wymagana kategoria	Uwagi
1.	Pole nr 4 Linia 220 kV FW Udanin	2	Układ pomiaru rozliczeniowego (podstawowy i rezerwowy)	Kategoria A	Układ rezerwowy dostarcza Partner Energetyczny
2.	Pole nr 91 Str. 110 kV AT1	2	Układ pomiaru rozliczeniowego (podstawowy i rezerwowy)	Kategoria A	Układ rezerwowy dostarcza Partner Energetyczny
3.	Pole nr 94 Str. 110 kV AT4	2	Układ pomiaru rozliczeniowego (podstawowy i rezerwowy)	Kategoria A	Układ rezerwowy dostarcza Partner Energetyczny

Tabela 10. Wymagane analizatory jakości energii elektrycznej

Lp.	Nazwa elementu (pola)	Ilość [kpl]	Wymagany układ pomiaru energii	Uwagi
1.	Pole nr 4 Linia 220 kV FW Udanin	1	Analizator jakości energii elektrycznej	
2.	Pole nr 8 Str. 220 kV AT3	1	Analizator jakości energii elektrycznej	Istniejący przenoszony
3.	Pole nr 91 Str. 110 kV AT1	1	Analizator jakości energii elektrycznej	Istniejący przenoszony
4.	Pole nr 94 Str. 110 kV AT4	1	Analizator jakości energii elektrycznej	Istniejący przenoszony

### 2.3.24.3 Zakres prac i dostaw

Zakres prac obejmuje:

- Wykonanie Projektu Wykonawczego i powykonawczego układów pomiaru energii oraz układów pomiaru jakości energii wraz z powiązaniem w ramach realizacji obwodów wtórnych i pomocniczych stacji w formie osobnego tomu dla każdej szafy pomiarowej. Należy uzyskać pozytywną opinię dla projektu wykonawczego i powykonawczego od Zamawiającego. Projekt wykonawczy układów pomiarowych rozliczeniowych rezerwowych należy uzgodnić z podmiotem przyłączanym, a następnie przedstawić do akceptacji PSE S.A.
- Demontaż istniejących podstawowych i rezerwowych liczników wraz z urządzeniami komunikacyjnymi dla pola nr 91 str. 110 kV AT1 w szafie 5FQ44. Zdemontowany licznik wraz z urządzeniami

komunikacyjnymi podstawowego, rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej należy przekazać do magazynu Zamawiającego. Zdemontowany licznik oraz układy komunikacji rezerwowego, rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej przekazać do jego Właściciela tj. Tauron Dystrybucja S.A.

3. Demontaż istniejącego licznika podstawowego wraz z urządzeniami komunikacyjnymi dla pola nr 94 str. 110 kV AT4 w szafie pomiarowej w nowym kiosku przekaźnikowym r400 kV. Zdemontowany licznik wraz z urządzeniami komunikacyjnymi podstawowego, rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej należy przekazać do magazynu Zamawiającego.
4. Demontaż istniejącego AJEE dla pola nr 91 str. 110 kV AT1 w szafie 5FQ45. Zdemontowany AJEE zainstalować w dedykowanej nowej szafie układów pomiaru jakości energii elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV.
5. Demontaż istniejącego AJEE (wraz z obwodami synchronizacji czasu) dla pola nr 94 str. 110 kV AT4 w szafie pomiarowej w nowym kiosku przekaźnikowym r400 kV. Zdemontowany AJEE (wraz z obwodami synchronizacji) zainstalować w dedykowanej nowej szafie układów pomiaru jakości energii elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV.
6. Dostawę i montaż kompletnej szafy pomiarowej dla układów rozliczeniowych podstawowych pomiaru energii dla pola nr 4 rozdzielni 220 kV i innych wymaganych materiałów wraz z urządzeniami pomiarowymi pomocniczymi.
7. Dostawę i montaż kompletnej szafy pomiarowej dla układów rozliczeniowych podstawowych pomiaru energii dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT4 i innych wymaganych materiałów wraz z urządzeniami pomiarowymi pomocniczymi w budynku przekaźnikowym rozdzielni 220 kV.
8. Dostawę i montaż kompletnej szafy pomiarowej dla układów podstawowych pomiaru jakości energii dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT4 i innych wymaganych materiałów wraz z urządzeniami pomiarowymi pomocniczymi w pomieszczeniu EAZ budynku technologicznego rozdzielni 400 kV.
9. Adaptację istniejącej szafy pomiarowej 5FQ44 na potrzeby układów rozliczeniowych rezerwowych pomiaru energii dla pola nr 4 rozdzielni 220 kV Partnera Energetycznego: FW Udanin.
10. Adaptację istniejącej szafy pomiarowej dedykowanej dla pola nr 94 110 kV AT4 na potrzeby układów rozliczeniowych rezerwowych pomiaru energii dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT4. Przeniesienie szafy z nowego kiosku przekaźnikowego r400 kV do pomieszczenia EAZ w istniejącym budynku technologicznym r400 kV.
11. Istniejący unieczynniony AJEE w szafie 5FQ45 dla pola nr 6 str. 220 kV AT2 należy połączyć z obwodami pola nr 8 str. 220 kV AT3. Układ dostosować do nowych parametrów, nazwy oraz numeru pola jednostki.
12. Dostawę liczników, instalację i uruchomienie układów pomiarowo-rozliczeniowych podstawowych i rezerwowych wraz z komunikacją, oraz wykonaniem obliczeń technicznych na etapie opracowywania dokumentacji technicznej (dostawa i montaż urządzeń pomiarowych oraz obwodów komunikacyjnych dla rezerwowego układu pomiarowo-rozliczeniowego energii jest w zakresie obowiązków Partnera Energetycznego). Rozruch, uruchomienie i próby funkcjonalne obwodów i urządzeń należy wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym i wymaganiami PF-U.
13. Przeniesienie zdemontowanych AJEE dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT2 (wraz z obwodami synchronizacji czasu), instalację i uruchomienie w nowej dedykowanej szafie pomiarowej układów pomiarowych podstawowych jakości energii dla pól nr 91 i 94 str. 110 kV AT1 i AT2 wraz z komunikacją, oraz wykonaniem obliczeń technicznych na etapie opracowywania dokumentacji technicznej. Rozruch, uruchomienie i próby funkcjonalne obwodów i urządzeń należy wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym i wymaganiami PF-U.
14. Dostawę AJEE, instalację i uruchomienie w szafie 5FQ45 układu pomiarowego podstawowego jakości energii dla pola nr 4 R220 kV wraz z komunikacją, oraz wykonaniem obliczeń technicznych na etapie

opracowywania dokumentacji technicznej Rozruch, uruchomienie i próby funkcjonalne obwodów i urządzeń należy wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym i wymaganiami PF-U.

15. Montaż, wykonanie powiązań zewnętrznych, obwodów i urządzeń zgodnie z Projektem Wykonawczym i wymaganiami PF-U.
16. Wykonanie układów zdalnej transmisji danych pomiarowych zgodnie z wymaganiami PF-U.
17. Realizację prac i usług opisanych w PF-U dotyczących wymagań w odniesieniu do układów pomiaru energii (w tym m.in.: obwodów wtórnych i pomocniczych).

### 2.3.25 Demontaże aparatury obwodów wtórnych, SSiN

Demontażom podlegają szafy EAZ i SSiN pola nr 4, 6 i 9 zlokalizowane w budynku przekaźników R220 kV w celu uwolnienia miejsca do montażu nowych szaf PE, EAZ i SSiN dla pola nr 4 i szaf z aparaturą Partnera Energetycznego.

Zdemontowaną aparaturę wraz z urządzeniami należy przekazać do magazynu PSE S.A.

Tabela 9. Demontaże aparatury obwodów wtórnych

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
1.	Szafa przekaźnikowa dwustronna, z zainstalowaną aparaturą, 800x800mm.	2 kpl.	przekazać do magazynu PSE S.A.
2.	Szafa przekaźnikowa jednostronna, z zainstalowaną aparaturą, 800x800mm.	9 kpl.	przekazać do magazynu PSE S.A.

### 2.3.26 Telekomunikacja

Przedmiot zamówienia w zakresie telekomunikacji obejmuje uzupełnienie systemu łączności w SE Świebodzice konieczne do realizacji zakresu zadania.

Urządzenia i systemy telekomunikacji muszą, w zakresie wymagań podstawowych dotyczących projektowania, dostaw, montażu oraz uruchomień urządzeń i aparatury, spełniać wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu, wymagania wynikające z ich rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych oraz z rozwiązań układów i urządzeń stacyjnych z nimi współpracujących. Urządzenia i systemy telekomunikacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w „Systemy telekomunikacyjne obiektów stacyjnych PSE S.A.” oraz w Standardach PSE S.A. dla poszczególnych elementów tych systemów przywołanych w tekście oraz załączonych do OPZ, przy czym wymagania zawarte w OPZ należy przyjąć jako nadrzędne.

W oparciu o istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną SE Świebodzice, przy jej uzupełnianiu wynikających z zakresu przedmiotowego zadania, Wykonawca zapewni powiązania komunikacyjne instalowanych w ramach prac urządzeń końcowych z węzłem łączności ww. stacji w zakresie niezbędnym do realizacji przyłączenia FW Udanin.

Każdy z przyłączanych ww. podmiotów zapewni indywidualnie konieczną komunikację pomiędzy przyłączanym obiektem własnym a SE Świebodzice m.in. na potrzeby współpracy urządzeń EAZ, zdalnego odczytu danych pomiarowych, wymiany sygnałów.

Wykonawca realizujący zakres niniejszego zadania, zobowiązany jest do współpracy z FW Udanin dla realizacji wzajemnych powiązań komunikacyjnych pomiędzy SE Świebodzice a przyłączanym podmiotem.

### **Zakres prac**

Zakres prac z telekomunikacji do wykonania w ramach przedmiotowego zamówienia obejmuje następujące zadania:

1. Rozbudowa w SE Świebodzice światłowodowych kabli łącznikowych w relacji budynek nastawni R400kV - budynek technologiczny R220kV.
2. Wykonanie uzupełnienia systemu łączności głosowej w KOZ na potrzeby komunikacji z przyłączanymi Partnerami Energetycznymi.
3. Współudział w zestawieniu komunikacji z przyłączanymi Partnerami Energetycznymi w obrębie SE Świebodzice.

### **2.3.26.1 Wymagania ogólne**

Wymaga się, aby wykonane prace nie ograniczały dotychczasowej funkcjonalności urządzeń i systemów PSE S.A. Projektowane rozwiązania powinny być dostosowane do rozwiązań istniejących na Stacji. Na potrzeby wymiany danych z Partnerami Energetycznymi należy wykorzystać istniejący węzeł WAN/LAN Stacji

Wymaga się, aby Wykonawca przed przystąpieniem do prac na urządzeniach, systemach telekomunikacji oraz liniach transmisyjnych dysponował wymaganymi zgodami i pozwoleniami odpowiednich służb PSE S.A.

W zakresie przyłączanych podmiotów jest zrealizowanie dowiązań komunikacyjnych (w tym traktów światłowodowych) do SE Świebodzice. Z uwagi na brak dedykowanego pomieszczenia telekomunikacji podmiotów zewnętrznych w SE Świebodzice na potrzeby instalacji szaf z urządzeniami łączności i zakończenia traktów światłowodowych FW Udanin przewidziano budynek technologiczny rozdzielni 220 kV. Punkt styku powiązań telekomunikacyjnych między PSE S.A. FW Udanin należy przewidzieć w tymże budynku. Zadaniem Wykonawcy przedmiotowego zamówienia jest w szczególności zapewnienie w obrębie SWI niezbędnych powiązań komunikacyjnych do ww. punktu styku oraz zasilania z PW 400/230 V AC kat. I w ww. punkcie styku dla potrzeb zasilenia urządzeń przyłączanego Partnera Energetycznego.

Urządzenia telezabezpieczeń dla linii 110kV FW Udanin wraz ich instalacją w SE Świebodzice są w zakresie przyłączanego Partnera Energetycznego. Punkt styku w zakresie powiązań między urządzeniami telezabezpieczeń własności FW Udanin, a obwodami wtórnymi SE Świebodzice jest zdefiniowany na listwie zaciskowej w szafie TZ. Od Wykonawcy przedmiotowego zamówienia wymagany jest udział i współpraca z wykonawcą przyłączanego podmiotu przy próbach funkcjonalnych w trakcie uruchomienia ww. urządzeń TZ linii 110kV FW Udanin.

Zakres prac realizowanych w SE Świebodzice na styku lub majątku Partnerów Energetycznych należy wykonać po dokonaniu niezbędnych uzgodnień z tym podmiotami.

Wszystkie szafy, kable, przełącznice, urządzenia telekomunikacyjne i inna aparatura instalowane na Stacji powinny zawierać czytelne opisy w technice stosowanej na stacji. Opisy należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie Projektu Wykonawczego.

Tabliczki opisujące szafy, zabezpieczenia obwodów w szafach, gniazda itp. powinny być zrealizowane jako grawerowane (biały napis na czarnym tle). Oznakowanie to powinno być widoczne bezpośrednio po otwarciu drzwi szaf, bez zdejmowania osłon.

Wszystkie połączenia kablowe w obrębie stacji należy oznaczyć w sposób permanentny poprzez zastosowanie tabliczek adresowych wzdłuż trasy kabli oraz indywidualnych oznaczeń wszystkich złączy kabli oraz każdego włókna wszystkich patchcordów optycznych. Oznaczenie ma umożliwić łatwą identyfikację każdego połączenia - dla potrzeb jakiego systemu jest wykorzystane i gdzie dany kabel bądź patchcord powinien być wpięty. Każdy oznacznik kabli miedzianych (min. 50-żyłowych) bądź światłowodowych (min. 12-włóknowych) powinien zawierać również informację o typie kabla, relacji, właścicielu, nazwie wykonawcy i dacie ułożenia.

Kable należy prowadzić w ciągach kablowych zszyte opaskami zaciskowymi w równoległe wiązki. Dla kabli sygnałowych wyprowadzanych poza pomieszczenie telekomunikacji należy stosować karbowane, trudnopalne rurki ochronne o odporności na zgniatanie powyżej 500 N.

W zakresie wykonanych prac wymagane jest przeprowadzenie koniecznych prac pomiarowych i próby potwierdzających uruchomienie kompletu wymaganych w Przedmiocie Zamówienia funkcji układu telekomunikacji SE Świebodzice.

### **2.3.26.2 Kable łącznikowe**

Wykonanie traktów światłowodowych pomiędzy SE Świebodzice a FW Udanin jest w zakresie przyłączonego Partnera Energetycznego.

Z uwagi na wyczerpanie się rezerwy na terenie Stacji należy wykonać dodatkowe kable łącznikowe światłowodowe min. 24J i 24G (OM4) w relacji budynek nastawni R400kV - budynek technologiczny R220kV.

Kable łącznikowe należy zakończyć na odpowiednich przełącznicach ODF poszczególnych budynków. Ostateczną liczbę i pojemności kabli łącznikowych pomiędzy budynkami oraz miejsce ich zakończenia, przebieg tras kabli należy ustalić na etapie projektu wykonawczego.

Kable światłowodowe poza budynkami należy prowadzić w rurach osłonowych RHDPEt. W budynkach końcowych należy zgromadzić w obudowanych skrzynkach zapas ok. 30 m zapasu każdego stacyjnego kabla światłowodowego (skrzynie zapasu kabla należy uziemić oraz opisać w technice tabliczek grawerowanych). W budynku kable światłowodowe do przełącznicy ODF prowadzić w karbowanych, trudnopalnych rurach ochronnych o odporności na zgniatanie powyżej 500 N. W pomieszczeniu telekomunikacji PSE S.A. kable światłowodowe należy zakończyć w szafach ODF lub WAN/LAN w dedykowanych dla każdej relacji, osobnych przełącznicach panelowych.

Przejścia kabli oraz ich wprowadzenie do szaf powinny być uszczelnione z zastosowaniem rozwiązań systemowych. Trakty kablowe powinny uwzględniać wymogi przeciwpożarowe. Otwory lub przepusty kablowe powinny być zabezpieczone przeciw gryzoniom.

W szafach ODF należy wykonywać krosowania patchcordami optycznymi do urządzeń w zależności od konkretnych potrzeb. Patchcordsy światłowodowe wychodzące poza szafę do urządzeń należy układać w rurach osłonowych typu peszel – niepalnych, odrębnych dla każdego interfejsu.

### **2.3.26.3 Okablowanie strukturalne**

Na stacji należy uzupełnić sieć okablowania strukturalnego wyłącznie w zakresie umożliwiającym funkcjonowanie nowych, instalowanych w ramach przedmiotowego zadania, urządzeń wymagających komunikacji z istniejącym węzłem WAN/LAN stacji.

Instalacja okablowania strukturalnego na stacji ma umożliwiać realizację wszystkich połączeń IP opartych zarówno o fizyczne łącza miedziane jak i światłowodowe (dotyczy to wszystkich systemów sieci LAN). Zabrania się doprowadzania indywidualnych przewodów do szaf z urządzeniami LAN/WAN.

Osprzęt dla całego wyposażenia instalacji okablowania strukturalnego tj. gniazda, patchpanele, system prowadzenia okablowania ma pochodzić od jednego producenta.

Dla uzupełnień w instalacji strukturalnej należy wykonać pomiary certyfikacyjne. Instalacja musi po wykonaniu przejść badania, z których należy sporządzić raport.

Ostateczna liczba i lokalizacja punktów dostępu do sieci okablowania strukturalnego w szafach i pomieszczeniach stacji wymaga uzgodnienia z Zamawiającym na etapie Projektu Wykonawczego.

W ramach realizacji zamierzenia inwestycyjnego Wykonawca, co najmniej na miesiąc przed planowanym wpięciem urządzeń do sieci, dostarczy listę urządzeń, które będą wymagały nadania numeru IP, z pogrupowaniem na: elementy SSiN i automatyki stacyjnej, zdalne nadzory, urządzenia biurowe. W ramach Przedmiotu Zamówienia należy też uwzględnić wykonanie dokumentacji powykonawczej LAN/WAN obejmującej wszystkie połączenia LAN w obrębie Stacji – od portu podłączonego Urządzenia do portu przełącznika sieciowego.

### **2.3.26.4 System łączności głosowej**

Na potrzeby przyłączenia FW Udanin oraz realizacji komunikacji głosowej z tym podmiotem zakłada się dostosowanie istniejącego systemu łączności głosowej Zamawiającego. W zakresie przyłączanego podmiotu jest zrealizowanie dowiązania kanałów łączności głosowej do systemu PSE S.A., przy czym zakłada się zestawienie:

- a) łącza podstawowego do systemu łączności ODM Poznań w oparciu o SIP TRUNK,
- b) łącza zapasowego do systemu łączności SE Świebodzice w oparciu o interfejs E1 lub wyniesiony abonent stacyjnej PABX (interfejs FXO/FXS) – do uzgodnienia na etapie projektowania.

Należy wykonać prace umożliwiające integrację systemu łączności głosowej FW Udanin z systemem PSE S.A. tj.:

- a) uzgodnić na etapie opiniowania dokumentacji technicznej technologię integracji systemów łączności,
- b) uzgodnić numerację telefoniczną i adresację IP dla integrowanych systemów łączności,
- c) przygotować łącze do systemu łączności SE Świebodzice w oparciu o interfejs E1 (zapewnić interfejs oraz licencje na co najmniej dwa kanały rozmówne) lub interfejs FXO/FXS,
- d) przygotować łącze do systemu łączności ODM Poznań w oparciu o SIP TRUNK zestawiony poprzez centralny segment sieci zawierający dedykowany system SBC (zapewnić licencje na 2 kanały SIP TRUNK w systemie Unify OSV zainstalowanym w ODM Poznań oraz po dwa zestawy licencji - każdy na co najmniej 2 kanały SIP TRUNK dla modułu SBC zainstalowanego w CPD Konstancin-Jeziorna).

Technologię integracji w oparciu o TDM bądź VoIP należy traktować wymiennie w zależności od możliwości technicznych urządzeń teletransmisyjnych bądź konwerterów zastosowanych dla powiązania komunikacyjnego ww. obiektów.

Komunikację w sieci WAN zapewni i zestawi Zamawiający.

## **2.3.27 Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych**

### **2.3.27.1 Warunki wykonania dostaw i montażu**

Przed rozpoczęciem dostawy lub montażu zamawianego wyrobu Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu z 30-dniowym wyprzedzeniem:

- a) harmonogram dostaw,
- b) sposób przygotowania (pakowania) wyrobu do transportu,
- c) wykaz opakowań transportowych z opisem zawartości,
- d) plan i harmonogram montażu.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu oraz działającym w jego imieniu audytorom (ekspertom) możliwość kontroli na każdym etapie, dostawy lub montażu wybranych materiałów, urządzeń, aparatów, lub innych wyrobów, w miejscu ich składowania lub montażu. W tym też celu Wykonawca jest zobowiązany udostępnić Zamawiającemu na każde jego wezwanie i w uzgodnionym terminie niezbędną dokumentację transportową lub montażową (ewentualnie DTR), związaną z procesem dostawy lub montażu oraz możliwość sprawdzenia przebiegu transportu (w tym inspekcji opakowań transportowych) lub montażu na zgodność z tą dokumentacją. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie opakowań transportowych wg wymagań producentów.

### **2.3.27.2 Wymagania dotyczące technologii, montażu i realizacji harmonogramu rzeczowego**

Odrębną część Projektu Wykonawczego SE Świebodzice stanowi dokumentacja montażowa. W ramach dokumentacji montażowej należy przedstawić technologię wszystkich prac montażowych w stacji, w tym:

- a) zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji i fundamentów,
- b) montaż urządzeń i połączeń obwodów pierwotnych rozdzielni,
- c) montaż obwodów wtórnych i pomocniczych,
- d) roboty budowlane.

### **2.3.27.3 Wymagania dotyczące badań odbiorczych i przekazywania do eksploatacji Przedmiotu Zamówienia**

#### **2.3.27.3.1 Fabryczne badania kontrolno – odbiorcze oraz testy FAT**

Sposób i zakres testów FAT dla dostarczanej aparatury i urządzeń musi być zgodny z wymaganiami zawartymi w Standardach PSE S.A., przywołanych w nich normach oraz z Procedurą odbiorową. Zamawiający wymaga przeprowadzenia badań i prób odbiorczych w miejscu wytwarzania dla aparatury i urządzeń przedstawionych w tabeli poniżej.

Tabela 11. Badania odbiorcze fabryczne aparatury i urządzeń

<b>Lp.</b>	<b>Aparat lub urządzenie</b>	<b>Orientacyjna liczba odbiorów</b>
1.	Aparatura pierwotna 220 kV – w zakresie dostarczonym przez Wykonawcę	1 (dla każdego typu aparatu)
2.	Urządzenia EAZ	1 (dla każdego typu terminala)
3.	Układy pomiaru energii	1 dla dostawy

Zamawiający może zrezygnować z badań fabrycznych niektórych z urządzeń i elementów, np. gdy dostarczane urządzenia są typowymi lub zainstalowanymi na obiekcie.

W badaniach odbiorczych w miejscu wytwarzania urządzeń i materiałów (odbioru fabryczne) należy uwzględnić udział przedstawicieli Zamawiającego lub upoważnionych przez Zamawiającego specjalistów. Koszty przejazdu i zakwaterowania przedstawicieli Zamawiającego należą do Zamawiającego. Pozostałe koszty związane z przeprowadzeniem badań pokrywa Wykonawca.

Wszystkie typy przekąźników EAZ oraz wszystkie typy przekąźników realizujące funkcję kontroli synchronizmu instalowane na stacjach NN i WN, muszą być dopuszczone przez PSE S.A. do stosowania w KSE. Na etapie uzgadniania dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentu potwierdzającego dopuszczenie danego terminala EAZ oraz urządzenia realizującego funkcję kontroli synchronizmu, do stosowania w KSE.

Badania, wynikające z powyższych zapisów, wykonywane są w Laboratorium Zabezpieczeń PSE S.A. w Warszawie. Koszt badań pokrywa PSE S.A.

Program badań opracowywany będzie każdorazowo specjalnie dla danego typu terminala w oparciu o wyniki badań pełnych. Ich zadaniem jest sprawdzenie poprawności działania terminala przy założonej konfiguracji wewnętrznej i nastawieniach, weryfikacja kształtu otrzymanych charakterystyk oraz badanie urządzenia mające na celu stwierdzenie, czy dany terminal nie wykazuje wad fabrycznych.

Badania i testy odbiorcze powinny być przeprowadzone zgodnie z programem testów uzgodnionym z Zamawiającym.

### **2.3.27.3.2 Badania odbiorcze końcowe i przekazywanie do eksploatacji przedmiotu zamówienia**

1. Za każdy zakończony etap realizacji Przedmiotu Zamówienia określony w harmonogramie rzeczowo finansowym Zamawiający będzie wystawiał protokół odbioru. Wszystkie stwierdzone przez Zamawiającego wady limitujące wystawienie protokołu muszą być usunięte przez Wykonawcę najpóźniej przed rozpoczęciem ruchu próbnego Przedmiotu Zamówienia. Odbiorom przez Zamawiającego/CJI będą podlegały również prace nie stanowiące etapów, lecz ulegające zakryciu.
2. Wykonawca, w odrębnej części Projektu Wykonawczego, poda wykaz badań odbiorczych elementów oraz całości zrealizowanego Przedmiotu Zamówienia zgodnie z wymaganiami technicznymi PF-U, normami, przepisami oraz wymaganiami dostawców urządzeń i materiałów, w tym:
  - a) odbiorów fabrycznych urządzeń pierwotnych i wtórnych (w tym urządzeń automatyki zabezpieczeniowej EAZ) objętych Przedmiotem Zamówienia,
  - b) zakres badań odbiorczych obiektów budowlanych (z uwzględnieniem odbiorów prac zanikających w trakcie budowy) w tym budynków, konstrukcji, odwodnienia, itp.,
  - c) zakres badań odbiorczych zakończonych elementów obwodów pierwotnych stacji (z uwzględnieniem odbiorów prac zanikających w trakcie budowy),
  - d) zakres badań odbiorczych zakończonych elementów obwodów wtórnych stacji elektroenergetycznych objętych Przedmiotem Zamówienia.
3. Wykonanie pomiarów hałasu i pola elektromagnetycznego. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania dokumentu potwierdzającego wykonanie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne do wszystkich wymaganych przepisami urzędów. Ww. dokumentacja wraz z potwierdzeniem przesłania jej i pomiarów do odpowiednich urzędów, powinna stanowić załącznik do dokumentacji powykonawczej. Wykonawca zapewni realizację wszystkich zapisów uzyskanych pomiarów i spełni wymagania w tym zakresie.
4. Wykonawca jest zobowiązany do wprowadzenia zasad racjonalnej gospodarki odpadami zgodnie z głównym aktem prawnym regulującym problem gospodarki odpadami Ustawą z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 699). Kwestie zagospodarowania powstałych odpadów reguluje Umowa.
5. Badania odbiorcze powinny być uwzględnione w SHRZ.

6. W badaniach odbiorczych w miejscu wytwarzania urządzeń i materiałów (odbiorach fabrycznych) należy uwzględnić udział przedstawicieli Zamawiającego lub specjalistów upoważnionych przez Zamawiającego. W cenie oferty nie uwzględnia się kosztów przejazdu i zakwaterowania przedstawicieli Zamawiającego. Pozostałe koszty dotyczące badań pokrywa Wykonawca.
7. W wykazie badań odbiorczych w miejscu zainstalowania należy podać technologię i metody badań odbiorczych lub w specjalistycznych laboratoriach, stosowaną aparaturę kontrolno – pomiarową i testującą z uwzględnieniem wymagań dotyczących dokładności pomiarów.
8. W badaniach odbiorczych w miejscu zainstalowania należy uwzględnić udział przedstawicieli Zamawiającego (Zespołu Roboczego składającego się ze specjalistów powołanych przez Zamawiającego). Kosztów udziału przedstawicieli Zamawiającego nie uwzględnia się w cenie oferty. Pozostałe koszty dotyczące badań pokrywa Wykonawca.
9. W przypadku, gdy po pozytywnych badaniach odbiorczych (odbiór robót budowlano-montażowych), Przedmiot Zamówienia nie zostanie załączony do ruchu próbnego w okresie 1 miesiąca, Wykonawca poda zakres ponownego wykonania niezbędnej części badań odbiorczych (w tym prób funkcjonalnych) przed załączeniem SE Świebodzice do ruchu próbnego. Cena tych badań nie jest włączona do ceny oferty.
10. Wykonawca ma obowiązek poinformować Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska na 30 dni przed terminem oddania zamierzenia inwestycyjnego do użytkowania o planowanym terminie oddania obiektu do użytkowania i zakończenia rozruchu instalacji.
11. Wykonawca weźmie udział w ruchu próbnym Przedmiotu Zamówienia zgodnie z Procedurą odbiorową. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prób funkcjonalnych i pomiarów dotyczących Przedmiotu Zamówienia zgodnie z programem ruchu próbnego uzgodnionym z Zamawiającym. Cena za przeprowadzenie ruchu próbnego powinna być uwzględniona w cenie oferty.
12. Pozytywne zakończenie testów końcowych zdalnego sterowania i ruchu próbnego Przedmiotu Zamówienia oraz przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji (zgodnie z wymaganiami Procedury odbiorowej), wymaganych pozwoleń oraz rozliczeń będzie stanowiło podstawę do odbioru końcowego przejścia do eksploatacji Przedmiotu Zamówienia.
13. Procedura odbioru, sposób przeprowadzenia odbiorów etapów i odbioru końcowego została określona we wzorze Umowy.
14. Wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie.
15. W przypadku prac ulegających zakryciu Wykonawca ma obowiązek wykonania inwentaryzacji powykonawczej przed zakryciem prac. Należy wykonać dokumentację fotograficzną z realizacji prac ulegających zakryciu dokumentującą postępy prac. Dokumentacja ta powinna stanowić załącznik do dokumentacji odbiorczej. Zdjęcia muszą:
  - a) zawierać datę i godzinę wykonania (informacja umieszczona we właściwościach pliku oraz widoczna na zdjęciu),
  - b) zawierać informację o położeniu geograficznym (współrzędne GPS zapisane we właściwościach zdjęcia),
  - c) być wykonane w rozdzielczości co najmniej 4 megapikseli,
  - d) posiadać legendę tzn. być zaznaczone na dołączonym planie lub mapie z opisanym nr zdjęcia oraz kierunkiem jego wykonania.
16. Warunkiem protokolarnego przejścia do eksploatacji Przedmiotu Zamówienia przez Zamawiającego jest dostarczenie przez Wykonawcę niżej wyszczególnionej dokumentacji i dokumentów (dokumentacja odbiorowa) w liczbie uzgodnionej z Zamawiającym:
  - a) protokół odbioru prac montażowo – uruchomieniowych (z załączoną dokumentacją badań odbiorczych),

- b) protokół pozytywnego zakończenia ruchu próbnego Przedmiotu Zamówienia,
  - c) świadectwa jakości i certyfikaty niezbędne zgodnie z polskim prawem (ze szczególnym uwzględnieniem wyposażenia z importu) oraz DTR,
  - d) instrukcje eksploatacji stacji objętych Przedmiotem Zamówienia,
  - e) dziennik budowy,
  - f) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania Przedmiotu Zamówienia zgodnie z aktualnymi wymogami Prawa Budowlanego,
  - g) ostateczne decyzje Urzędów Administracji Państwowej, wymagane przepisami prawa, dopuszczające urządzenia i instalacje do użytkowania,
  - h) protokoły z wykonania badań technicznych, poprawności działania instalacji, badanie ciągłości uziemień,
  - i) dokumentację do przekazania dla Instytucji i Urzędów Państwowych zgodnie z ich wymogami,
  - j) zapis udzielonych gwarancji i procedur likwidacji wad w postaci karty gwarancyjnej,
  - k) dokumentację powykonawczą wykonaną poprzez aktualizację dokumentacji wykonawczej wg stanu na dzień przejęcia do eksploatacji oraz w oparciu o inwentaryzację na obiekcie po uruchomieniu układów EAZ i obwodów,
  - l) wraz z dokumentacją odbiorową Zamawiający otrzyma:
    - i. listę specjalistycznych urządzeń, narzędzi diagnostycznych i remontowych. Lista zawierać będzie nazwy specjalistycznych urządzeń, oprogramowania i narzędzi diagnostycznych oraz remontowych wraz z informacją odnośnie wyposażenia, dla którego dane narzędzie jest potrzebne oraz numer rysunku narzędzia specjalnego,
    - ii. listę materiałów i części zamiennych. Lista ta będzie zawierać poniższe informacje:
      - 1) nazwa układu/systemu/składnika, dla którego materiał lub część jest przeznaczona,
      - 2) producent,
      - 3) numer uzgodniony z Zamawiającym,
      - 4) nazwa materiału/części,
      - 5) numer pozycji materiału/części i numer referencyjny odnośnego rysunku,
 Do listy tej zostaną dołączone katalogi materiałów/części zamiennych.
    - iii. pisemną informację od dostawcy SSiN, jakie pliki konfiguracyjne urządzeń wchodzących w skład tego systemu powinny zostać archiwizowane po odbiorze FAT (w zakresie nowo dostarczanych urządzeń) oraz SAT SSiN. Dostawca przekaze PSE S.A. pliki konfiguracyjne wraz z numerem wersji po każdym odbiorze (FAT, SAT, końcowym). Pliki konfiguracyjne należy przekazać nagrane na powszechnie stosowanym nośniku danych (DVD - jednokrotnego zapisu) oraz dodatkowo na wybranym nośniku (DVD, CD, SD, CF, HDD, USB). Każda wersja powinna posiadać swój paszport, w którym zostaną zapisane zmiany w stosunku do poprzedniej wersji wraz z protokołem sprawdzenia poprawności ich działania w formie protokołu z odbioru. Dostawca zobowiązany jest również do archiwizacji i przechowywania aktualnej konfiguracji SSiN wraz z pełną historią zmian od zakończenia testu FAT. Wykonanie zmian poza etapami testów (FAT, SAT, końcowych) wymaga każdorazowo zgody Zamawiającego.
17. Wykonawca musi spełnić wymagania w zakresie badań, prób i sprawdzeń oraz dostarczanej dokumentacji, stosownie do przedmiotu odbioru, zawarte w normach, Standardach PSE S.A. oraz instrukcjach PSE S.A., w tym również w „Instrukcji organizacji i wykonywania prac eksploatacyjnych na liniach i stacjach NN”, w wersjach aktualnych w dniu ogłoszenia postępowania przetargowego.

## **2.4 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczącego mostów szynowych**

### **2.4.1 Wymagania w zakresie spraw środowiskowych i formalnoprawnych**

#### **2.4.1.1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach**

Planowana Inwestycja w zakresie dwóch mostów szynowych polegać będzie na budowie linii napowietrznych, lub kablowo-napowietrznych o napięciu znamionowym 220 kV, długości do ok. 500 m każdy wraz z niezbędnymi do ich budowy pracami na SE Świebodzice, którą zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.), dalej Rozporządzenie, należy kwalifikować jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, określone w § 3 ust. 1 pkt 7 Rozporządzenia, tj. napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6 Rozporządzenia

W związku z ww. kwalifikacją oraz zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 1 Ustawy OOS, realizacja przedsięwzięcia, wymaga pozyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wykonawca rozważy również kwalifikację zakresu Inwestycji do innych przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu. Dodatkowo, jeżeli w toku prac zaistnieje konieczność wskazania dodatkowej kwalifikacji przedsięwzięcia wynikającej z Rozporządzenia, należy ją uwzględnić, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Planowane zamierzenie stanowi część inwestycji zaliczanej do strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, wymienionej w załączniku do Specustawy Przesyłowej.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 1 lit. k Ustawy OOS organem właściwym do wydania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej oraz inwestycji towarzyszącej realizowanych na podstawie przepisów Specustawy Przesyłowej, jest regionalny dyrektor ochrony środowiska. Mając na uwadze powyższe oraz lokalizację planowanego przedsięwzięcia, organem właściwym do wydania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Dodatkowo:

1. Wykonawca wykona rozpoznanie stanu środowiska przyrodniczego – skróconą inwentaryzację przyrodniczą oraz waloryzację przyrodniczą (określenie wartości przyrodniczej wraz ze wskazaniem elementów cennych przyrodniczo) terenu planowanej Inwestycji w zakresie mostu szynowego oraz obszaru przyjętego buforu badań (minimum 100 m od osi linii), a także przedstawi charakterystykę przyrodniczą danego obszaru. Wykonawca rozpocznie prace związane z inwentaryzacją przyrodniczą w zasadnym okresie fenologicznym (wiosna/lato), który pozwoli ująć szerokie spektrum występowania i rozwoju poszczególnych grup organizmów. Inwentaryzacja przyrodnicza powinna trwać minimum 1 miesiąc, obejmując przynajmniej 3 wizje terenowe. Inwentaryzacja przyrodnicza powinna zawierać odniesienie do wszystkich grup roślin, zwierząt, w tym grzybów, mszaków i porostów, herpetofauny, awifauny, entomofauny, teriofauny oraz chiropterofauny.
2. Po zawarciu Umowy, ale nie później niż miesiąc przed rozpoczęciem prac w terenie, Wykonawca dostarczy do Zamawiającego, w terminie 5 dni roboczych metodykę przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej. Projekt metodyki podlega opiniowaniu przez Zamawiającego na następujących zasadach:

Zamawiający w terminie do 5 dni roboczych od otrzymania metodyki prześle Wykonawcy uwagi do dokumentacji (w formie edytowalnej, w formie komentarzy i w trybie śledzenia zmian), Wykonawca, w terminie do 5 dni roboczych od otrzymania uwag Zamawiającego, odpowiednio zaktualizuje przekazaną metodykę, uwzględniając uwagi Zamawiającego (w formie edytowalnej, w formie komentarzy i w trybie

- śledzenia zmian) lub w przypadku odmiennego stanowiska, przekaze Zamawiającemu stosowne wyjaśnienia.
3. Prace terenowe wykorzystujące metody badań mogące naruszyć przepisy prawa w zakresie ochrony gatunków zwierząt, roślin i grzybów, można prowadzić jedynie po uzyskaniu stosownego zezwolenia na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków chronionych. Jeżeli będzie to konieczne, Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt pozyska takie zezwolenia. Brak zgody odpowiedniego organu na odstępstwa od zakazów nie stanowi podstaw do braku objęcia inwentaryzacją jakiegokolwiek komponentu/obszaru środowiska. W sytuacji braku zgody, Wykonawca zobowiązany jest wykorzystywać metody inwentaryzacji nie naruszające zakazów. Wszystkie wystąpienia do organów wymagają uzgodnienia ich treści z Zamawiającym przed ich złożeniem we właściwym organie. Wykonawca przekaze Zamawiającemu kopie wystąpień na odstępstwa od zakazów, o których mowa powyżej, wraz ze stanowiskiem organu w tym zakresie. Obowiązki Wykonawcy w zakresie pozyskania Decyzji derogacyjnych określone zostały w pkt 2.4.1.3 PF-U.
  4. Wykonawca przygotowuje opracowanie wyników inwentaryzacji przyrodniczej na podstawie przeprowadzonych badań w terenie. Dodatkowo opracowanie zostanie przygotowane w oparciu o dane literaturowe i materiały badawcze, analizę materiałów kartograficznych, informacje pozyskane z właściwej miejscowo regionalnej dyrekcji ochrony środowiska oraz właściwych jednostek Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe oraz innych instytucji.
  5. Wykonawca opracuje Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia (KIP) dla planowanego zakresu Inwestycji. KIP powinna zawierać wszystkie elementy określone w Ustawie OOS oraz przepisach wykonawczych do tej ustawy oraz innych przepisach prawa, w brzmieniu obowiązującym na dzień jej złożenia do organu. Wykonawca wykona Przedmiot Zamówienia zgodnie z zasadami aktualnej wiedzy technicznej. KIP należy sporządzić zgodnie z wymogami art. 62a ust. 1 i 2 Ustawy OOS z uwzględnieniem kryteriów art. 63 ust. 1 tej ustawy, w szczególności powinna ona zawierać:
    - a) Opis inwestycji – rodzaj, cechy, skala i usytuowanie.
    - b) Kwalifikację formalną przedsięwzięć objętych inwestycją, zgodnych z rozporządzeniem, z uwzględnieniem przepisów Ustawy OOS oraz przepisów Specustawy Przesyłowej, w tym wskazania organu właściwego do wydania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
    - c) Opis wpływu inwestycji lub działań na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych, a istotnych z punktu widzenia jej realizacji.
    - d) Istotne z punktu widzenia oddziaływania inwestycji, wyniki z inwentaryzacji przyrodniczej, mającej na celu wskazanie czy jest to teren cenny przyrodniczo.
    - e) Rozwiązania chroniące środowisko, o ile takie zostaną wskazane.
    - f) Analizę emisji hałasu do środowiska w czasie realizacji, eksploatacji i likwidacji planowanej inwestycji, w tym oddziaływanie skumulowane. Szczegółowe wytyczne w zakresie wykonania analizy określone zostały w pkt 2.4.1.3.1 PF-U.
    - g) Analizę oddziaływania pola elektromagnetycznego w czasie realizacji, eksploatacji i likwidacji planowanej inwestycji, w tym oddziaływanie skumulowane. Szczegółowe wytyczne w zakresie wykonania analizy określone zostały w pkt 2.4.1.3.22.4.1.3 PF-U.
    - h) Analizę efektów skumulowanych, w szczególności w aspekcie hałasu, oddziaływania pola elektromagnetycznego (szczegółowe wytyczne w tym zakresie regulują pkt 2.4.1.3.1 i 2.4.1.3.2 niniejszego PF-U) oraz zanieczyszczeń do atmosfery, na etapie realizacji i eksploatacji planowanej inwestycji, w kontekście realizowanych i zrealizowanych przedsięwzięć, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięć, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięć lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanych przedsięwzięć – w zakresie, w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanymi przedsięwzięciami. Informacje dotyczące innych przedsięwzięć mogących powodować oddziaływanie skumulowane, Wykonawca pozyska we własnym zakresie.
    - i) Przedstawienie i ocenę inwestycji pod kątem środowiskowym (wybrane komponenty).

- j) Część graficzną – mapy w skali zapewniającej czytelność danych i uzgodnionej z Zamawiającym w formie wydrukowanej oraz w edytowalnej - postaci plików graficznych.
- k) Datę sporządzenia KIP, imię i nazwisko autora KIP i jego podpis, a w przypadku gdy jej wykonawcą jest zespół autorów - podpis kierującego tym zespołem, wraz z podaniem imienia i nazwiska.
- l) Wykonawca przy opracowaniu KIP będzie stosował się do ww. wskazanych wymagań oraz określonych poniżej, nie będąc jednak ograniczony do nich, co oznacza, że dopuszczalne jest rozszerzenie zakresu opracowania, o ile wpłynie to korzystnie na przedstawienie koniecznych informacji służących celowi opracowania KIP i będzie wynikało z wymagań organu właściwego do prowadzenia postępowania w sprawie wydania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach określonych np. w trakcie spotkań/kontaktów roboczych z organem przed złożeniem wniosku, a przede wszystkim celowi uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
- m) Wykonawca powinien wykonać Przedmiot Zamówienia zgodnie z zasadami aktualnej wiedzy technicznej. Wykonawca uwzględni w opracowaniu również inne istotne elementy wynikające m. in. z wytycznych europejskich, krajowych, dobrych praktyk lub wytycznych Zamawiającego.
- n) Wykonawca sporządzi KIP, wykorzystując między innymi informacje pozyskane od Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, regionalnego dyrektora ochrony środowiska, wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, wojewódzkiego konserwatora zabytków, urzędów gmin i nadleśnictw właściwych dla usytuowania planowanej inwestycji, dostępne bazy danych, dane literaturowe, a także wyniki wymaganej do wykonania inwentaryzacji przyrodniczej, która będzie realizowana równolegle. Wykonawca pozyska dokumenty (np. plany ochrony, plany zadań ochronnych, tymczasowe cele działań ochronnych – jeśli do czasu wykonania KIP nie zostanie ustanowiony plan zadań ochronnych), w których określono zakazy i inne wymagania dla wszystkich form ochrony przyrody, przeanalizuje te dokumenty i wskaże wynikające z nich uwarunkowania realizacji inwestycji, z uwzględnieniem poszczególnych przedmiotów ochrony.
- o) W przypadku konieczności zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie inwestycji na środowisko Wykonawca zobowiązany jest wskazać szczegółowe rozwiązania oraz odnieść się do ich skuteczności, a także opracować ewentualny schemat monitoringu. Propozycje ww. działań należy zgłosić Zamawiającemu niezwłocznie po ich stwierdzeniu, celem wypracowania wspólnego stanowiska w tej sprawie;.
- p) Wykonawca, przygotowując KIP, opracuje zarówno część opisową jak i część graficzną. Część graficzna dotyczyć będzie zwłaszcza lokalizacji inwestycji na tle obszarów wrażliwych i obszarów chronionych, które wymagają szczególnych analiz, jak również opisu fauny i flory, na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w terenie.
- q) W opracowywanym KIP Wykonawca dokona oceny wzajemnych oddziaływań pomiędzy inwestycją, a klimatem. Ocena powinna dotyczyć m.in. oddziaływania inwestycji na zmiany klimatu oraz podatność linii na czynniki klimatyczne oraz ryzyka wystąpienia danych czynników z obecnymi i przyszłymi zmianami klimatu.
- r) Do KIP Wykonawca powinien załączyć co najmniej następujące załączniki:
- mapę przedstawiającą inwestycję na tle obszarów chronionych i cennych przyrodniczo w skali co najmniej 1:10 000,
  - wyniki analizy pola elektromagnetycznego oraz wyniki analizy akustycznej,
  - ortofotomapy w skali nie mniejszej niż 1:5000 obrazujące między innymi lokalizację inwestycji,
  - mapy topograficzne w odpowiedniej, zapewniającej czytelność, skali obrazujące inwestycję na tle: Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, stref ochronnych ujęć wód podziemnych i powierzchniowych, terenów zalewowych i narażonych na ryzyko powodzi, Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, Jednolitych Części Wód Podziemnych,
  - wszelkie warstwy tematyczne powinny zostać przekazane Zamawiającemu również w pliku \*.shp w układzie PL- 1992/ PL- 2000, część opisowa KIP powinna być uzupełniona o rysunki, schematy,

fotografie, przy czym każda fotografia powinna być podpisana z określeniem rejonu, w którym zdjęcie zostało wykonane.

6. Po zawarciu Umowy, Zamawiający, o ile uzna to za konieczne, przekaze Wykonawcy dokument stanowiący podstawę (bazę) do opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, na podstawie której Wykonawca pozyska Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.
7. Wykonawca sporządzi kompletny wniosek o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zawierający wskazanie, że inwestycja realizowana będzie w ramach strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowych, zgodnie z Ustawą OOS, a także z przepisami prawa i wytycznymi obowiązującymi w dniu złożenia wniosku. Ilość egzemplarzy KIP dołączonych do wniosku będzie zgodna z obowiązującymi na dzień składania wniosku do organu przepisami prawa.
8. Projekt wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z załącznikami (w tym KIP) podlega uzgodnieniu, zgodnie z Procedurą Odbiorową. Złożenie wniosku do właściwego organu przez Wykonawcę może nastąpić po uzgodnieniu z Zamawiającym przekazanej dokumentacji.
9. Wszelką korespondencję prowadzoną przez Wykonawcę z RDOŚ, jak i z innymi organami, na etapie przed wszczęciem postępowania administracyjnego i w jego trakcie, podlega weryfikacji i uzgodnieniu z Zamawiającym. Przygotowany przez Wykonawcę projekt korespondencji należy przekazać do Zamawiającego na minimum 5 dni przed terminem wyznaczonym przez organ w toku postępowania administracyjnego. W przypadku wskazania przez organ 7 dni na złożenie uzupełnień, Wykonawca przekaze Zamawiającemu projekt korespondencji niezwłocznie po jej przygotowaniu, jednak nie później niż 3 dni robocze przed wyznaczonym przez organ terminem.
10. Wykonawca przygotowuje i złoży do właściwego organu kompletny wniosek o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wykonawca zobowiązany będzie do reprezentowania Zamawiającego w procedurze uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
11. Po złożeniu wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej Inwestycji, Wykonawca, na podstawie udzielonego pełnomocnictwa przez Zamawiającego, zobowiązany jest do monitorowania przebiegu postępowania administracyjnego, w tym do niezwłocznego informowania o jego przebiegu oraz przekazywania Zamawiającemu wszelkiej dokumentacji w tym zakresie (tj. kserokopii lub zdjęć całej dokumentacji znajdującej się w aktach sprawy) do czasu wydania ostatecznej i prawomocnej decyzji. Dokumenty te będą przekazywane również na każde żądanie Zamawiającego. W tym przypadku Wykonawca zobowiązany jest do ich przekazania Zamawiającemu nie później niż w terminie 3 dni od dnia zgłoszenia żądania w tym zakresie.
12. Wykonawca zobowiązany będzie do bieżącego monitorowania obwieszczeń w poszczególnych gminach i sołectwach (jeśli będzie wymagane) w zakresie postępowania administracyjnego, poprzez monitorowanie BIP właściwych urzędów oraz poprzez monitorowanie wykonania obowiązku informacyjnego na właściwych tablicach ogłoszeń.
13. Ilekroć właściwy organ administracji wezwie Wykonawcę, na mocy udzielonego pełnomocnictwa, do uzupełnienia wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w uzgodnieniu z Zamawiającym, Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia odpowiedzi tj. opracuje niezbędne materiały informacyjne, będzie składał wyjaśnienia, uzupełniał dokumentację i weźmie udział w rozprawach administracyjnych, jeśli organ administracyjny uzna za konieczne przeprowadzenie takich rozpraw.
14. W przypadku pozyskania w toku prowadzonego postępowania administracyjnego postanowienia, o którym mowa w art. 63 ust. 1 Ustawy OOS, stwierdzającego konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, Wykonawca zobowiązany będzie do przygotowania Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wraz z wszystkimi niezbędnymi załącznikami, zgodnie z zakresem postanowienia, a także przepisami prawa w tym zakresie.
15. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wraz z wymaganymi załącznikami podlega uzgodnieniu, zgodnie z zasadami Procedury Odbiorowej. Wykonawca przed złożeniem do uzgodnienia z Zamawiającym Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wraz z wymaganymi załącznikami, każdorazowo musi przewidzieć jego opiniowanie przez Zamawiającego.

Podstawą rozpoczęcia procedury opiniowania będzie przesłanie przez Wykonawcę kompletu dokumentacji w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej, edytowalnej, na adres e-mail wskazany w Umowie, a w przypadku, gdy będzie to uzasadnione wielkością przekazywanego do zaopiniowania dokumentu, zostanie on przekazany w innej formie, uzgodnionej z Zamawiającym.

Proces opiniowania powinien trwać nie dłużej niż 30 dni roboczych od dnia przekazania Zamawiającemu kompletnej dokumentacji. Proces opiniowania odbywać będzie się na następujących zasadach:

- Zamawiający w terminie do 10 dni roboczych po otrzymaniu kompletnej dokumentacji przekaze Wykonawcy uwagi do dokumentacji (w formie edytowalnej, w formie komentarzy i w trybie śledzenia zmian),
  - Wykonawca w terminie do 10 dni roboczych zaktualizuje odpowiednio dokumentację, uwzględniając uwagi Zamawiającego (w formie edytowalnej, w formie komentarzy i w trybie śledzenia zmian) lub w przypadku odmiennego stanowiska, przekaze Zamawiającemu stosowne wyjaśnienia,
  - kolejna weryfikacja dokumentu uwzględni termin 5 dni roboczych zarówno w zakresie zgłoszenia uwag przez Zamawiającego, jak i dokonania korekt przez Wykonawcę.
16. W przypadku konieczności zastosowania środków kompensacyjnych, Wykonawca powinien ustalić ich lokalizację ze wskazaniem na mapie, określić zakres kompensacji, określić terminy i sposób wdrożenia zapewniający realizację kompensacji, wykonać analizę techniczną i prawną wykonalności środków kompensacyjnych.
- Propozycje działań kompensacyjnych oddziaływania inwestycji należy zgłosić Zamawiającemu niezwłocznie po ich stwierdzeniu, celem wypracowania wspólnego stanowiska w tej sprawie.
17. Ilekroć organ wezwie Wykonawcę do uzupełnienia wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia odpowiedzi na nie, tj. będzie składał wyjaśnienia, uzupełniał dokumentację i weźmie udział w oględzinach i/lub rozprawach administracyjnych, w tym również rozprawach administracyjnych otwartych dla społeczeństwa, o których mowa w art. 36 Ustawy OOS – jeśli organ administracyjny uzna za konieczne przeprowadzenie takich oględzin lub rozpraw.
18. Wykonawca udokumentuje i przekaze Zamawiającemu wszelkie uzgodnienia, opinie, postanowienia, obwieszczenia i zawiadomienia dotyczące realizacji projektu do czasu uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
19. Uzgodnienia przez Zamawiającego wymagać będzie dodatkowa dokumentacja, której wykonanie wyniknie z toku prowadzonego postępowania administracyjnego (np. uzupełnienie wniosku). Uzupełnienia do wniosku lub uzupełniona dokumentacja będzie przekazana do Zamawiającego na minimum 10 dni przed wymaganym terminem złożenia uzupełnień do organu, a jeśli wskazany termin uzupełnień będzie krótszy – nie później niż 3 dni przed terminem złożenia uzupełnień/wyjaśnień.
- Wszelkie złożenie uzupełnień do organu może nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego przekazanej dokumentacji.
20. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania pozyskanej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach natychmiast wykonalnej w rozumieniu Specustawy Przesyłowej do Zamawiającego, celem dokonania przez niego niezależnej weryfikacji w szczególności pod kątem jej zgodności z wnioskiem oraz przepisami prawa. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić stanowisko Zamawiającego.
21. Niezależnie od powyższego, Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania pozyskanej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach natychmiast wykonalnej w rozumieniu Specustawy Przesyłowej, w szczególności pod kątem jej zgodności z wnioskiem oraz przepisami prawa oraz przygotowania opinii co do zasadności albo jej braku wniesienia odwołania od tej decyzji. Opinia wraz ze skanem Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach powinna zostać sporządzona i doręczona Zamawiającemu w terminie umożliwiającym podjęcie przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środka odwoławczego, nie później jednak niż na 6 dni przed upływem ustawowego terminu do wniesienia odwołania. Zamawiający w terminie 2 dni liczonych od dnia przekazania ww. opinii przekaze Wykonawcy, czy należy od niej złożyć środek odwoławczy. W przypadku podjęcia przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środków

odwoławczych, Wykonawca przygotowuje i złoży do właściwego organu odwoławczego stosowne odwołanie od decyzji. Odwołanie przed jego wniesieniem powinno zostać przekazane Zamawiającemu do zaopiniowania nie później niż 2 dni przed ustawowym terminem na wniesienia odwołania.

22. Oryginał i jeden odpis poświadczony notarialnie za zgodność z oryginałem decyzji, z urzędowym zaświadczeniem stwierdzającym, że decyzja stała się ostateczna i prawomocna wraz z kompletem korespondencji wynikającej z przeprowadzonego postępowania, w tym ewentualnej procedury odwoławczej lub – w przypadku toczących się postępowań sądowo-administracyjnych – odpis wyroku sądu administracyjnego ze stwierdzeniem prawomocności oraz jeden jego odpis poświadczony notarialnie za zgodność z oryginałem, należy dostarczyć: do biura Centralnej Jednostki Inwestycyjnej Zamawiającego na adres wskazany w Umowie w wersji elektronicznej CD/DVD lub przenośnym nośniku pamięci typu pendrive (dopuszcza się również w postaci kart SD/SDHC lub micro SDHC) – 1 szt. oraz równolegle skany ww. dokumentów na adres e-mail wskazany w Umowie.
23. Wykonawca zobowiązany jest do reprezentowania Zamawiającego w administracyjnym postępowaniu odwoławczym w razie wniesienia odwołania od Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i w postępowaniach sądowo – administracyjnych w razie następczego zaskarżenia decyzji organu II instancji, w celu uzyskania ostatecznej i prawomocnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, również w przypadku, gdy postępowanie odwoławcze lub postępowanie sądowo – administracyjne zostanie wszczęte przez inny niż Zamawiający podmiot.
24. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach ostateczna i prawomocna, a także inne rozstrzygnięcia wydane przez organ, w tym m.in. postanowienia, a także inne zaświadczenia, w tym np. o ostateczności decyzji itp. podlegają odbiorowi, zgodnie z Procedurą Odbiorową.
25. Wszystkie wystąpienia (w tym wnioski o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla mostów szynowych) do organów wymagają uzgodnienia ich treści z Zamawiającym przed ich złożeniem we właściwym organie.

#### **2.4.1.2 Zgody wodnoprawne**

1. Zamawiający jest w posiadaniu pozwoleń wodnoprawnych, o których mowa w pkt 2.3.5.2 PF-U.
2. Zamawiający nie przewiduje, iż planowane prace w zakresie budowy mostów szynowych wpływać będą na ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do rowu. Niemniej jednak w przypadku konieczności zwiększenia ilości odprowadzanych wód opadowych lub roztopowych w wyniku prac w zakresie budowy mostu szynowego, Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania nowego odrębnego pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Wykonawca jest również zobowiązany do wygaszenia obowiązującej wówczas decyzji w części dotyczącej korzystania z wód w ramach usług wodnych.
3. Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania wszelkich innych zgód wodnoprawnych (pozwoleń lub/i zgłoszeń) niezbędnych do realizacji Inwestycji, wykraczających poza zakres posiadanego pozwolenia wodnoprawnego, a wynikających m.in. z przyjętej przez Wykonawcę technologii robót lub prowadzonych prac, w tym m.in. mających wpływ na warunki gruntowo-wodne panujące na terenie inwestycji (m.in. w zakresie zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych, odwodnienia obiektów budowlanych, budowy/przebudowy/likwidacji urządzeń wodnych itp.).

W przypadku zidentyfikowania konieczności uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (innego niż określonego w art. 389 pkt 1-5 Ustawy Prawo wodne, w tym w zakresie usług wodnych lub szczególnego korzystania z wód) oraz zgłoszenia wodnoprawnego, Wykonawca, zgodnie z art. 394 ust. 4 Ustawy Prawo wodne, złoży wniosek do stosownego Organu i pozyska jedno rozstrzygnięcie obejmujące pozwolenie wodnoprawne oraz zgłoszenie.
4. Wykonawca opracuje niezbędną dokumentację na potrzeby pozyskania zgód wodnoprawnych (operat/y wodnoprawny/e lub/i zgłoszenie/a wodnoprawne wraz z wnioskami oraz niezbędnymi załącznikami), o ile

ich wykonanie wynikać będzie z pkt powyżej. Przedmiotowa dokumentacja wymaga uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z Procedurą Odbiorową.

Dodatkowo uzgodnienia z Zamawiającym wymagać będzie dodatkowa dokumentacja, której wykonanie wyniknie w toku prowadzonego postępowania administracyjnego (np. uzupełnienie wniosku, operatu, zgłoszenia). Uzupełnienia do wniosku lub uzupełniona dokumentacja będzie przekazana do Zamawiającego celem uzgodnienia na minimum 5 dni przed wymaganym terminem złożenia uzupełnień do organu. W przypadku wskazania przez organ 7 dni na złożenie uzupełnień, uzupełnienia/dokumentacja będzie przekazana w terminie minimum 2 dni. Złożenie wniosku oraz uzupełnień do organu może nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego przekazanej dokumentacji.

5. Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania ostatecznych i prawomocnych decyzji (ostateczność i prawomocność decyzji powinna zostać potwierdzona przez organ w formie zaświadczenia).

W przypadku zgłoszeń wodnoprawnych, Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania zaświadczenia organu o niezgłoszeniu sprzeciwu, o ile organ właściwy w sprawach zgłoszeń wodnoprawnych nie wniesie sprzeciwu, a przyjęcie zgłoszenia nie nastąpi przed upływem 30 dni od dnia jego dokonania.

6. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia Zamawiającemu właściwego pełnomocnika oraz do monitorowania przebiegu postępowania, w tym do niezwłocznego informowania o jego przebiegu oraz przekazywania Zamawiającemu wszelkiej dokumentacji w tym zakresie (tj. kserokopii lub zdjęć całej dokumentacji znajdującej się w aktach sprawy) do czasu wydania ostatecznej i prawomocnej decyzji. Dokumenty te będą przekazywane również na każde żądanie Zamawiającego, nie później niż w terminie 3 dni od dnia zgłoszenia żądania w tym zakresie.
7. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji pozyskanych zgód wodnoprawnych oraz innych rozstrzygnięć wydanych przez organ, w tym m.in. postanowień, weryfikacji zawiadomień/obwieszczeń/informacji, w tym m.in. o przyjęciu zgłoszenia, a także zaświadczeń wydanych przez ten organ np. o niezgłoszeniu sprzeciwu, ostateczności decyzji itp., w zakresie ich wykonalności oraz zgodności z prawem.
8. Wykonawca jest zobowiązany również do przygotowania opinii, co do zasadności wniesienia ewentualnych środków odwoławczych (m.in. odwołanie od decyzji, zażalenie na postanowienie itp.). Opinia powinna zostać sporządzona i doręczona Zamawiającemu w terminie umożliwiającym podjęcie przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środka odwoławczego, nie później jednak niż na 5 dni przed upływem terminu do wniesienia odwołania/zażalenia. Bez uszczerbku dla powyższego, w przypadku wskazania przez organ 7 dni na złożenie środka odwoławczego, Wykonawca prześle Zamawiającemu korespondencję niezwłocznie po jej przygotowaniu, jednak nie później niż 3 dni przed terminem wyznaczonym przez organ. W przypadku podjęcia decyzji o zastosowaniu środków odwoławczych, Wykonawca przygotuje stosowne odwołanie oraz będzie reprezentował Zamawiającego przed właściwymi organami do czasu uzyskania ostatecznej decyzji. Pismo zawierające odwołanie przed jego wniesieniem powinno zostać przekazane Zamawiającemu do zaopiniowania nie później niż 3 dni przed terminem na wniesienie środka odwoławczego.
9. Pozyskane zgody wodnoprawne podlegają Procedurze Odbiorowej.
10. Oryginał decyzji i jeden odpis poświadczony notarialnie za zgodność z oryginałem z urzędowym zaświadczeniem stwierdzającym, że decyzja stała się ostateczna i prawomocna wraz z kompletem korespondencji wynikającej z przeprowadzonej procedury odwoławczej lub – w przypadku toczących się postępowań sądowo-administracyjnych – odpis wyroku sądu administracyjnego ze stwierdzeniem prawomocności oraz jeden jego odpis poświadczony notarialnie za zgodność z oryginałem, należy dostarczyć: do biura Centralnej Jednostki Inwestycyjnej Zamawiającego na adres wskazany w Umowie oraz równolegle skany ww. dokumentów na adres e-mail wskazany w Umowie. W przypadku zgłoszeń wodnoprawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia (zgodnie ze wskazaniem w zdaniu poprzednim) oryginału zaświadczenia organu o niezgłoszeniu sprzeciwu.

### 2.4.1.3 Inne wymagania

1. Decyzje derogacyjne.
  - a) W przypadku zaistnienia konieczności pozyskania Decyzji derogacyjnych, wynikających z przepisów Ustawy o ochronie przyrody, Wykonawca pozyska przedmiotowe decyzje we własnym imieniu i na własną rzecz;
  - b) Wykonawca zobowiązany będzie do pozyskania ostatecznych i prawomocnych decyzji, o których mowa w pkt a) powyżej, a także do wypełnienia wszystkich warunków i obowiązków określonych w tych decyzjach, również tych wykraczających poza okres realizacji Przedmiotu Zamówienia;
  - c) Wnioski o wydanie Decyzji derogacyjnych, a także wszelkie dokumenty składane na żądanie organów administracji publicznej, np. w toku postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji lub w związku z realizacją warunków określonych w pozyskanych decyzjach, wymagają uzgodnienia z Zamawiającym, przed ich złożeniem do Organu.
2. Zamawiający wymaga, aby każdorazowo przygotowane dokumentacje oraz wnioski o wydanie decyzji/zgód/ zgłoszeń/pozwoleń oraz inne niezbędne do zrealizowania Inwestycji w zakresie mostów szynowych, przed ich złożeniem do stosownych organów, uzgodnione zostały z Zamawiającym, zgodnie z Procedurą Odbiorową.
3. W przypadku ewentualnych odstępstw lub zmian na etapie realizacji przedmiotu Umowy wymagających dodatkowych uregulowań formalnoprawnych pozostają one w zakresie Wykonawcy. Wszelkie odstępstwa i zmiany rozwiązań wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym, przy czym Zamawiający zastrzega sobie prawo do odmowy wprowadzenia jakichkolwiek zmian, jeżeli uzna, że nie są one niezbędne do realizacji Przedmiotu Zamówienia w zakresie mostu szynowego.
4. Wykonawca poniesie, w ustawowym terminie, wszelkie koszty wynikające z tytułu pozyskania dokumentacji, w tym w szczególności wszelkich kosztów ponoszonych w ramach prowadzonych postępowań: administracyjnych, sądowo-administracyjnych oraz toczących się przed sądami powszechnymi.

#### 2.4.1.3.1 Analiza hałasu

Zakres wykonania analizy akustycznej, obejmującej obiekty wchodzące w zakres Zadania Inwestycyjnego, polegającego na budowie Mostów Szynowych, z uwzględnieniem ewentualnych wariantów alternatywnych, zgodnie z następującymi wymaganiami:

- a) analiza akustyczna powinna zostać wykonana w formie odrębnego opracowania i zawierać informacje, które pozwolą spełnić wymagania stawiane raportom o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Analiza powinna uwzględniać przepisy ustawy POŚ oraz jej akty wykonawcze,
- b) wykonawca w analizie powinien przedstawić wyniki oddziaływania akustycznego Mostów Szynowych na środowisko w stanie projektowanym. Analiza musi wskazywać maksymalny zasięg występowania prognozowanych poziomów hałasu o wartościach dopuszczalnych, które podane zostały we właściwej tabeli w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112, zm.) (tabela nr 2 dla linii elektroenergetycznych),
- c) dla całego terenu objętego wyznaczonym zasięgiem oddziaływania należy dokonać klasyfikacji akustycznej w oparciu o dział V ustawy POŚ (Dz. U. 2024 poz. 54). Klasyfikację akustyczną należy wykonać na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a dla terenów, które nie są nimi objęte klasyfikację powinno się oprzeć o informacje pozyskane z właściwych organów. Wykonawca niezależnie przeprowadzi wizję w terenie w celu oceny faktycznego zagospodarowania i

wykorzystania okolicznych terenów pod kątem ochrony przed hałasem. Każdy teren podlegający ochronie powinien zostać sklasyfikowany do jednego rodzaju terenu przedstawionego w tabelach, o których mowa w art. 113 Ustawy POŚ. Zestawienie dokumentów wraz z zestawieniem obszarów podlegających ochronie, należy zamieścić w tekście opracowania. Należy również wskazać odległości terenów zabudowy objętej ochroną od projektowanej inwestycji oraz wrysować granice tych terenów na mapach. Wyniki obliczeń oddziaływania akustycznego powinny odnosić się do konkretnych terenów zabudowy znajdującej się w najbliższej odległości od przedmiotowej inwestycji. Analiza powinna objąć ewentualne rozwiązania tymczasowe oraz warianty alternatywne i wówczas należałoby dokonać porównania pomiędzy tymi wariantami, pod kątem wpływu inwestycji na klimat akustyczny. Korespondencję otrzymaną z organów dotyczącą kwalifikacji terenów podlegających ochronie akustycznej należy przekazać Zamawiającemu,

- d) konieczne jest uwzględnienie obliczeniowo oceny oddziaływań skumulowanych Mostów Szynowych z przedsięwzięciami realizowanymi, zrealizowanymi lub planowanymi, dla których wydano Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach w obszarze oddziaływań planowanego przedsięwzięcia w zakresie klimatu akustycznego,
- e) w analizie należy przedstawić metodyki wykonywania obliczeń Mostów Szynowych oraz oddziaływań skumulowanych w formie opisowej oraz na załącznikach graficznych w postaci izolinii,
- f) jeżeli prognozowane wartości poziomów hałasu będą wyższe niż wartości dopuszczalne na terenach chronionych akustycznie, należy opracować projekty działań koniecznych do zastosowania w celu minimalizacji uciążliwości akustycznej dla fazy budowy oraz fazy eksploatacji z podaniem skuteczności tych działań. Miejsca z potencjalnymi przekroczeniami dopuszczalnych wartości oddziaływania hałasu należy wskazać na załączanych mapach. Po akceptacji przez Zamawiającego konkretnego działania minimalizującego analiza akustyczna powinna zostać uzupełniona w tym zakresie,
- g) niezależnie należy opisać oddziaływanie akustyczne podczas etapu budowy i ewentualnej likwidacji inwestycji,

W przypadku zmiany przepisów na dzień dokonywania pomiarów i niezbędnych zgłoszeń, należy stosować przepisy obowiązujące.

#### **2.4.1.3.2 Analiza pola elektromagnetycznego**

Zakres wykonania analizy pola elektromagnetycznego (dalej: PEM), obejmuje obiekty wchodzące w zakres Zadania Inwestycyjnego polegającego na budowie Mostów Szynowych, z uwzględnieniem ewentualnych wariantów alternatywnych, zgodnie z następującymi wymaganiami:

- a) analiza pola elektromagnetycznego ma zostać wykonana w formie odrębnego opracowania i zawierać informacje, które pozwolą spełnić wymagania stawiane raportom o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Analiza powinna uwzględniać przepisy Ustawy POŚ oraz jej akty wykonawcze,
- b) wykonawca w analizie powinien przedstawić wyniki oceny oddziaływania PEM projektowanych Mostów Szynowych na środowisko. Analiza musi wskazywać maksymalny zasięg występowania składowych pola elektrycznego i magnetycznego o wartościach dopuszczalnych, które podane zostały w tabeli 1 i 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448). Dla całego terenu objętego wyznaczonym zasięgiem oddziaływania, należy dokonać oceny, które obszary należą do miejsc dostępnych dla ludności oraz do terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. W powyższej ocenie należy uwzględnić zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Wykonawca niezależnie przeprowadzi wizję w terenie w celu oceny faktycznego zagospodarowania i wykorzystania okolicznych terenów pod kątem ochrony przed PEM. Zestawienie MPZP wraz z zestawieniem obszarów podlegających ochronie, należy zamieścić w tekście opracowania. Należy również wskazać odległości najbliższych terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dostępnych terenów dla ludności objętej ochroną od projektowanej inwestycji oraz wrysować granice tych terenów na mapach. Wyniki obliczeń

oddziaływania PEM powinny odnosić się do konkretnych terenów zabudowy znajdującej się w najbliższej odległości od projektowanej inwestycji. Analiza powinna objąć ewentualne rozwiązania tymczasowe oraz warianty alternatywne i wówczas należałoby dokonać porównania pomiędzy analizowanymi wariantami, pod kątem wpływu inwestycji w zakresie PEM,

- c) konieczne jest wykonanie obliczeniowo oceny oddziaływań skumulowanego Mostów Szynowych z przedsięwzięciami realizowanymi, zrealizowanymi lub planowanymi, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach w obszarze oddziaływań planowanego przedsięwzięcia w zakresie PEM,
- d) w analizie należy przedstawić metodyki wykonywania obliczeń Mostów Szynowych oraz oddziaływań skumulowanych w formie opisowej wraz z wykresami oraz na załącznikach graficznych w postaci izolinii, jeśli prognozowane wartości składowych PEM będą wyższe niż wartości dopuszczalne należy opracować projekty działań koniecznych do zastosowania w celu minimalizacji oddziaływania dla fazy budowy oraz fazy eksploatacji z podaniem skuteczności tych działań. Miejsca z potencjalnymi przekroczeniami dopuszczalnych wartości oddziaływania PEM należy wskazać na załączanych mapach. Po akceptacji przez Zamawiającego konkretnego działania minimalizującego analiza PEM powinna zostać uzupełniona w tym zakresie. W przypadku zmiany przepisów na dzień dokonywania pomiarów i niezbędnych zgłoszeń, należy stosować przepisy obowiązujące.

## **2.4.2 Wymagania w zakresie spraw planistycznych i formalnoprawnych**

Do obowiązków Wykonawcy należy przeprowadzenie wszelkich spraw formalnych i prawnych niezbędnych do realizacji Przedmiotu Zamówienia dotyczącego każdego Mostu Szynowego, w tym pozyskanie wszystkich ostatecznych i prawomocnych decyzji, pozwoleń, zezwoleń, zgłoszeń itp. wraz z poniesieniem wszelkich kosztów, z tym związanych, w tym zapłatą odszkodowań z zastrzeżeniem pkt 4.2.2. ppkt 5 poniżej a także prowadzeniem postępowań sądowych. Wykonawca zobowiązany jest wykonać Przedmiot Zamówienia dotyczący Mostu Szynowego w trybie przewidzianym przepisami Specustawy, w tym w zakresie pozyskania tytułów prawnych do nieruchomości niezbędnych do jego przygotowania, realizacji i późniejszej eksploatacji.

### **2.4.2.1 Decyzja lokalizacyjna**

Wykonawca w zakresie lokalizacji każdego mostu szynowego jest zobowiązany do uzyskania ostatecznej i prawomocnej Decyzji Lokalizacyjnej wydanej w trybie Specustawy Przesyłowej, na podstawie art. 5 ust. 1 i ust. 2 w związku z art. 2 Specustawy Przesyłowej oraz pkt 52 załącznika I. do Specustawy Przesyłowej. Jeżeli do przeprowadzenia pomiarów, badań lub innych prac, o których mowa w art. 15 ust. 1 Specustawy Przesyłowej konieczne będzie wejście na teren cudzej nieruchomości Wykonawca dokona tego w trybie określonym w ww. art. 15 Specustawy Przesyłowej.

Wykonawca zobowiązany jest opracować materiały techniczne i dane, o których mowa w art. 4 ust. 1 i 2 Specustawy, które mają być dołączane do wniosku o wydanie Decyzji Lokalizacyjnej. Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy m.in.: udział w spotkaniach z interesariuszami w celu ewentualnego uzgodnienia/upełnienia materiałów technicznych lub informacji do pozyskania Decyzji Lokalizacyjnej, w tym Decyzji Lokalizacyjnej w zakresie przebudowy infrastruktury kolidującej.

Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy ustalenie, czy na potrzeby realizacji przedmiotowej inwestycji zachodzi konieczność przebudowy infrastruktury kolidującej, a jeśli tak, to do obowiązków Wykonawcy należeć będzie pozyskanie kompletu warunków przebudowy obiektów kolidujących dla każdego obiektu kolidującego, krzyżowanego lub zbliżonego (m.in. linii elektroenergetycznych, gazociągów itp.), uzyskanie warunków skrzyżowania/usunięcia kolizji, uzgodnienie wykonania skrzyżowania z właścicielem obiektu wraz z wykonaniem kompletnych danych, analiz i materiałów technicznych, z uwzględnieniem pozyskania prawa do dysponowania terenem w formie ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości na czas określony lub

nieokreślony wynikający z Decyzji Lokalizacyjnej. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do spełnienia wszelkich obowiązków wynikających z dokumentacji, o której mowa w zdaniu poprzednim i poniesienia wszelkich kosztów z tym związanych.

Wykonawca w zakresie pozyskania ostatecznej i prawomocnej Decyzji Lokalizacyjnej zobowiązany jest w szczególności do:

1. Opracowania materiałów niezbędnych do pozyskania załączników, tj. opinii, uzgodnień i zgód do wniosku o Decyzję Lokalizacyjną. Zakres obejmuje pozyskanie, opracowanie i przygotowanie materiałów technicznych lub informacji, według wymagań zawartych w Specustawie, w sposób pisemnie uzgodniony z Zamawiającym (m.in. mapy, charakterystyki, informacje o miejscu, sposobie i warunkach poprowadzenia mostu szynowego, dane o wycince drzew na działkach będących gruntami leśnymi nie stanowiącymi własność Skarbu Państwa oraz wykazy, w szczególności wykazy działek/nieruchomości, a także zakres i obszary ograniczeń korzystania z nieruchomości). Materiały graficzne zostaną opracowane przy założeniu, że Zamawiający zamierza pozyskać tytuły prawne do nieruchomości w postaci czasowego lub trwałego ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości, o którym mowa w art. 22 Specustawy na działkach pozostających poza obszarem stacji na potrzeby budowy mostu szynowego, w tym przebudowy kolizji. W celu uniknięcia wątpliwości wskazuje się, że materiały, o których mowa w niniejszym punkcie powinny obejmować również obszary niezbędne dla wykonania naciągów przewodów fazowych lub odgromowych – o ile ma to zastosowanie. W oparciu o powyższe materiały Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania opinii wymaganych jako załączniki do wniosku o Decyzję Lokalizacyjną. Obowiązkiem Wykonawcy jest również dokonywanie uzupełnień materiałów technicznych lub informacji, w przypadku zgłoszenia przez właściwe organy lub podmioty uwag do materiałów technicznych lub informacji.
2. Pozyskania wszelkich, niezbędnych materiałów do przygotowania i złożenia poprawnego wniosku o Decyzję Lokalizacyjną zgodnie z art. 4. Specustawy (np.: mapy z licencjami, dane EGIB, mapy z projektem podziału, opinie, uzgodnienia, zestawienia, zgody itp.). Wykonawca jest zobowiązany przygotować materiały zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specustawie oraz w sposób pisemnie uzgodniony z Zamawiającym w zakresie m.in.:
  - a) określenia granic terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, przedstawionych na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub w przypadku jej braku na kopii aktualnej mapy ewidencyjnej w skali 1:5 000 lub większej, w tym określenia granic obszaru, w stosunku, do którego w/w decyzja ma wywołać skutek, o którym mowa w art. 22 ust. 1 Specustawy (w tym w zw. z art. 22 ust. 4 lub 22 ust. 5 Specustawy), w tym obszaru objętego zakazem lub nakazem, o którym mowa w art. 22 ust. 2 Specustawy. Obszary wskazane w zdaniu poprzednim powinny zostać przekazane Zamawiającemu do zaopiniowania w formie oddzielnych plików cyfrowych ESRI SHP zapisanych w poprawnych topologicznie warstwach poligonowych.
  - b) określenia zmian w dotychczasowym sposobie zagospodarowania i uzbrojeniu terenu,
  - c) analizy powiązania inwestycji z uzbrojeniem terenu,
  - d) opracowania charakterystyki planowanej inwestycji obejmującą określenie:
    - zapotrzebowania na wodę, energię oraz sposobu odprowadzania lub oczyszczania ścieków, a także innych potrzeb w zakresie uzbrojenia terenu, a w razie potrzeby również sposobu zagospodarowywania odpadów,
    - planowanego sposobu zagospodarowania terenu oraz charakterystyki zabudowy i zagospodarowania terenu, w tym przeznaczenia i gabarytów projektowanych obiektów budowlanych, przedstawione w formie opisowej i graficznej,
    - charakterystycznych parametrów technicznych inwestycji,
  - e) danych o wycince na działkach będących gruntami leśnymi nie stanowiącymi własność Skarbu Państwa. Każde drzewo przed wycięciem musi zostać udokumentowane za pomocą danych przestrzennych, (w formie paczki danych .ZIP), która powinna obligatoryjnie zawierać następujące informacje:

- i. o geometrii wycinanego drzewa w postaci pliku .txt, .csv lub .xlsx, zapisane w następującym schemacie:

*Nr wyciętego drzewa; X; Y; Gatunek; Obwód; Data;*

Gdzie:

- Nr wyciętego drzewa - indywidualny numer nadany przez Wykonawcę,
- X, Y - współrzędne w układzie 2000, 1992 lub WGS84,
- Gatunek - gatunek drzewa,
- Obwód - pomierzony obwód na wysokości 5 cm (jednostka miary: cm)
- Data - data fizycznej wycinki

- ii. Zdjęcie/a z nadaną geolokalizacją,

- f) wskazania nieruchomości, w stosunku do których decyzja o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej ma wywołać skutek, o którym mowa w art. 22 ust. 1 lub art. 22 ust. 4 Specustawy oraz w art. 22 ust. 5 Specustawy,
- g) wskazania okresu, w jakim Decyzja Lokalizacyjna ma wywoływać skutek, o którym mowa w art. 22 ust. 1 Specustawy, w przypadku, gdy ograniczenie sposobu korzystania z nieruchomości, o którym mowa w art. 22 ust. 5 Specustawy, ma nastąpić na czas określony,
- h) wskazania nieruchomości, na których ustanowione mają zostać zakaz lub nakaz, o których mowa w art. 22 ust. 2 Specustawy, wraz z określeniem maksymalnej dopuszczalnej wysokości drzew, krzewów lub innej roślinności - w przypadku zakazu, o którym mowa w art. 22 ust. 2 pkt 3 Specustawy,
- i) pozyskania uproszczonych wypisów z rejestru gruntów w postaci papierowej lub elektronicznej.
3. Materiały graficzne określające granice terenu objętego wnioskiem o wydanie Decyzji Lokalizacyjnej, Wykonawca jest zobowiązany opracować na pozyskanej kopii aktualnej mapy zasadniczej lub w przypadku jej braku na kopii aktualnej mapy ewidencyjnej w skali 1:5000. Materiały, w tym mapy, pobrane dla terenu objętego wnioskiem o wydanie Decyzji lokalizacyjnej zostaną opracowane przy założeniu, że Zamawiający zamierza pozyskać:
- a) na swoją rzecz trwały tytuł prawny (na podstawie art. 22 ust. 1 i 2 Specustawy) w stosunku do obszarów, na których będą realizowane prace polegające na budowie mostu szynowego w zakresie pasa technologicznego wskazanej infrastruktury;
- b) w stosunku do obszarów, na których będą realizowane prace inne niż wskazane w pkt. a) powyżej, Wykonawca zobowiązany jest pozyskać na rzecz Zamawiającego czasowy tytuł prawny (na podstawie art. 22 ust. 5 Specustawy), w tym na potrzeby robót budowlanych związanych z przebudową kolizji;
- c) na rzecz podmiotów trzecich trwały tytuł prawny (na podstawie art. 22 ust. 1 i 2 w zw. z ust. 4 Specustawy) w stosunku do obszarów, na których będą realizowane prace polegające na przebudowie kolizji w zakresie wskazanym przez podmioty trzecie – w związku z koniecznością wykonania infrastruktury podmiotów trzecich w nowym przebiegu, w związku z tzw. usuwaniem kolizji.
- W celu uniknięcia wątpliwości wskazuje się, że materiały, o których mowa w niniejszym punkcie powinny obejmować również, o ile ma to zastosowanie, obszary niezbędne dla wykonania naciągów przewodów fazowych lub odgromowych, dróg dojazdowych, zaplecza budowy. Wykonawca jest zobowiązany przygotować materiały graficzne określające granice terenu objętego wnioskiem o wydanie Decyzji Lokalizacyjnej na mapie zasadniczej pobranej nie wcześniej niż 2 miesiące przed terminem złożenia przez Wykonawcę wniosku o Decyzję Lokalizacyjną.
4. Obszar realizacji inwestycji (granice obszaru objętego wnioskiem o Decyzję Lokalizacyjną) powinien być sumą obszarów niezbędnych do realizacji zadania, m.in.:
- a) obszar zajętości pod projektowane urządzenia/obiekty budowlane,
- b) teren do prowadzenia prac budowlanych,
- c) zaplecza budowy,
- d) drogi dojazdowe,

- e) teren niezbędny do rozstawu sprzętu do naciągów,
  - f) inne tereny niezbędne do realizacji Inwestycji.
5. Przy opracowywaniu materiałów niezbędnych do pozyskania Decyzji Lokalizacyjnej Wykonawca winien uwzględnić niezbędne wymogi wynikające z przepisów Ustawy z dnia 20 maja 2016r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U z 2024 poz. 317 ze zm.) a przede wszystkim te, które wynikają z art. 4a ust. 3-6 tejże Ustawy. W sytuacjach, w których we wniosku o Decyzję Lokalizacyjną, zgłoszeniu robót budowlanych bądź wniosku o wydanie Pozwolenia na Budowę, zajdzie konieczność wskazania odległości, o których mowa w art. 4a ust. 4 i 5 ww. Ustawy, Wykonawca winien wcześniej uzgodnić przedmiotową kwestię z Zamawiającym, zwłaszcza w zakresie treści uzasadnienia, wskazanego w art. 4a ust. 5 ww. Ustawy. Wykonawca powinien również uzgodnić z Zamawiającym możliwość zastosowania zmniejszonych normatywów odległościowych (zbliżenia do elektrowni wiatrowych)                      aniżeli                      te,                      które                      wynikają z zapisów ww. Ustawy.
6. Złożenie wniosku o wydanie Decyzji Lokalizacyjnej do właściwego organu podlega procedurze uzgodnienia z Zamawiającym projektu wniosku o wydanie Decyzji Lokalizacyjnej wraz ze wszelkimi załącznikami, zgodnie z zasadami określonymi w Procedurze Odbiorowej.
7. W przypadku objęcia ograniczeniem sposobu korzystania nieruchomości stanowiących grunty, o których mowa w art. 22a ust. 1 Specustawy, Zamawiający nie dopuszcza uzyskiwania przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego decyzji zezwalających na zajęcie pasa drogowego na podstawie Ustawy o Drogach Publicznych ani zawierania umów użytkowania na podstawie Prawa Wodnego. W takim przypadku obowiązkiem Wykonawcy jest przeprowadzenie negocjacji i zawarcie porozumień, o których mowa w art. 22a ust. 1 Specustawy lub uzyskanie na rzecz Zamawiającego decyzji, o których mowa w art. 22a ust. 3 Specustawy. Treść porozumień należy uzgodnić z Zamawiającym przed ich zawarciem. W sytuacji, w której zawarcie porozumień w związku z ograniczeniem sposobu korzystania z ww. gruntów na podstawie art. 22 ust. 1 i ust. 5 (ograniczenie na rzecz podmiotu trzeciego) Specustawy lub uzyskanie decyzji, o których mowa w art. 22a ust. 3 Specustawy w stosunku do tych gruntów będzie niemożliwe Wykonawca pozyska wszelkie inne niezbędne decyzje, zezwolenia niezbędne do wykonywania przez podmiot trzeci ograniczenia, o którym mowa w art. 22 ust. 1 i ust. 5 Specustawy.
8. Wykonawca jest zobowiązany do reprezentowania Zamawiającego w toku prowadzonego postępowania administracyjnego mającego na celu wydanie Decyzji Lokalizacyjnej, w szczególności jeśli właściwy organ administracji publicznej wezwie Wykonawcę do uzupełnienia wniosku o wydanie Decyzji Lokalizacyjnej, Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany do udzielenia odpowiedzi tj. opracuje niezbędne materiały informacyjne, będzie składał wyjaśnienia, uzupełniał dokumentację oraz wykona wszelkie inne czynności jakie wynikną w toku prowadzonego postępowania. Uzupełnienia do wniosku lub uzupełniona dokumentacja będzie przekazana do Zamawiającego na minimum 3 dni przed wymaganym terminem złożenia uzupełnień do Organu. Wszelkie złożenie uzupełnień do organu może nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego przekazanej dokumentacji.
9. Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania pozyskanej Decyzji Lokalizacyjnej natychmiast wykonalnej w rozumieniu Specustawy, w szczególności pod kątem jej zgodności z wnioskiem oraz przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz przygotowania opinii co do zasadności albo jej braku wniesienia odwołania od Decyzji Lokalizacyjnej. Opinia wraz ze skanem Decyzji Lokalizacyjnej powinna zostać sporządzona i doręczona Zamawiającemu w terminie umożliwiającym podjęcie przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środka odwoławczego, nie później jednak niż na 6 dni przed upływem ustawowego terminu do wniesienia odwołania. Zamawiający w terminie 2 dni liczonych od dnia przekazania ww. opinii wraz z ze skanem Decyzji Lokalizacyjnej, przekaże informację Wykonawcy, czy należy od niej złożyć środek odwoławczy. W przypadku podjęcia przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środków odwoławczych, Wykonawca przygotowuje i złoży do właściwego organu odwoławcze odwołanie od Decyzji Lokalizacyjnej. Odwołanie przed jego wniesieniem powinno zostać

przekazane Zamawiającemu do uzgodnienia nie później niż 2 dni przed ustawowym terminem do wniesienia odwołania.

10. Wykonawca w razie wniesienia odwołania od Decyzji Lokalizacyjnej zobowiązany jest do reprezentowania Zamawiającego w administracyjnym toku postępowania odwoławczego, jak również w postępowaniach przed sądami administracyjnymi w razie złożenia skargi od decyzji organu II instancji, w celu uzyskania ostatecznej i prawomocnej Decyzji Lokalizacyjnej. Zobowiązanie Wykonawcy określone w zdaniu poprzednim dotyczy również przypadku, gdy postępowanie odwoławcze lub postępowanie przed sądem administracyjnym zostanie wszczęte przez inny niż Zamawiający podmiot.
11. W przypadku złożenia odwołania od Decyzji Lokalizacyjnej, Wykonawca będzie zobowiązany do przekazywania Zamawiającemu w okresach kwartalnych sprawozdania z przebiegu postępowania oraz będzie przekazywał wszelką dokumentację z nim związaną, nie później niż w terminie 2 dni (od otrzymania z organu lub od złożenia do organu).
12. Decyzja Lokalizacyjna podlega procedurze odbioru z Zamawiającym zgodnie z zasadami określonymi w pkt 10 Umowy.

#### **2.4.2.2 Inne Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Pozyskania ostatecznej i prawomocnej Decyzji PnB.
2. Złożenie wniosku o wydanie decyzji o PnB do właściwego organu podlega procedurze uzgodnienia z Zamawiającym projektu wniosku o wydanie Decyzji PnB wraz ze wszelkimi załącznikami,
3. Wykonawca jest zobowiązany do reprezentowania Zamawiającego w toku prowadzonego postępowania administracyjnego mającego na celu wydanie Decyzji PnB, w szczególności jeśli właściwy organ administracji publicznej wezwie Wykonawcę do uzupełnienia wniosku o wydanie Decyzji PnB, Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany do udzielenia odpowiedzi tj. opracuje niezbędne materiały informacyjne, będzie składał wyjaśnienia, uzupełniał dokumentację oraz wykona wszelkie inne czynności jakie wynikną w toku prowadzonego postępowania. Uzupełnienia do wniosku lub uzupełniona dokumentacja będzie przekazana do Zamawiającego na minimum 3 dni przed wymaganym terminem złożenia uzupełnień do Organu. Wszelkie złożenie uzupełnień do organu może nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego przekazanej dokumentacji.
4. Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania pozyskanej Decyzji PnB natychmiast wykonalnej w rozumieniu Specustawy w szczególności pod kątem jej zgodności z wnioskiem oraz przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz przygotowania opinii co do zasadności albo jej braku wniesienia odwołania od Decyzji PnB. Opinia wraz ze skanem Decyzji PnB powinna zostać sporządzona i doręczona Zamawiającemu w terminie umożliwiającym podjęcie przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środka odwoławczego, nie później jednak niż na 6 dni przed upływem ustawowego terminu do wniesienia odwołania. Zamawiający w terminie 2 dni liczonych od dnia przekazania ww. opinii wraz z ze skanem Decyzji PnB, przekaże informację Wykonawcy, czy należy od niej złożyć środek odwoławczy. W przypadku podjęcia przez Zamawiającego decyzji o zastosowaniu środków odwoławczych, Wykonawca przygotowuje i złoży do właściwego organu odwoławczego odwołanie od Decyzji PnB. Odwołanie przed jego wniesieniem powinno zostać przekazane Zamawiającemu do zaopiniowania nie później niż 2 dni przed ustawowym terminem do wniesienia odwołania.
5. Wykonawca w razie wniesienia odwołania od Decyzji PnB zobowiązany jest do reprezentowania Zamawiającego w administracyjnym toku postępowania odwoławczego, jak również w postępowaniach przed sądami administracyjnymi w razie złożenia skargi od decyzji organu II instancji, w celu uzyskania ostatecznej i prawomocnej Decyzji PnB. Zobowiązanie Wykonawcy określone w zdaniu poprzednim dotyczy również przypadku, gdy postępowanie odwoławcze lub postępowanie przed sądem administracyjnym zostanie wszczęte przez inny niż Zamawiający podmiot.

6. W przypadku złożenia odwołania od Decyzji PnB, Wykonawca będzie zobowiązany do przekazywania Zamawiającemu w okresach kwartalnych sprawozdania z przebiegu postępowania oraz będzie przekazywał wszelką dokumentację z nim związaną, nie później niż w terminie 2 dni (od otrzymania z organu lub od złożenia do organu).
7. Decyzja PnB podlega procedurze odbioru z Zamawiającym zgodnie z pkt 10 Umowy.
8. Umożliwienia w pełnym zakresie i natychmiastowego dostępu Zamawiającemu do wszystkich posiadanych przez Wykonawcę danych związanych z realizacją Zamówienia, w szczególności, zawartych w uzgodnieniach, opiniach, pozwoleniach, zezwoleniach oraz postanowieniach, decyzjach administracyjnych itp.
9. Uzgodnienia warunków prowadzenia prac i robót z właścicielami obiektów krzyżowanych niepodlegających przebudowie, w tym do Wykonawcy należy: opracowanie projektów tymczasowej organizacji ruchu.
10. Opracowania lub pozyskanie niezbędnej dokumentacji koniecznej do realizacji Przedmiotu Zamówienia, nawet jeżeli danego obowiązku nie wskazano wprost w PF-U (dotyczy zarówno prac rozbiórkowych, jak i prac budowlano-montażowych);
11. Realizacji do Odbioru Końcowego Umowy wszystkich wymagań i warunków wynikających z uzyskanych decyzji i pozwoleń, orzeczeń sądowych itp.;
12. Realizacji ewentualnych odstępstw lub zmian na etapie realizacji przedmiotu Umowy wymagających dodatkowych uregulowań formalnoprawnych. Wszelkie odstępstwa i zmiany rozwiązań wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym, przy czym Zamawiający zastrzega sobie prawo do odmowy wprowadzenia jakichkolwiek zmian, jeżeli uzna, że nie są one niezbędne do realizacji Przedmiotu Zamówienia.;
13. Ponoszenia do Odbioru Końcowego Umowy wszelkich kosztów wynikających z tytułu pozyskania dokumentacji, w tym w szczególności wszelkich kosztów ponoszonych w ramach prowadzonych postępowań: administracyjnych, sądowno-administracyjnych oraz toczących się przed sądami powszechnymi.

### **2.4.2.3 Odbiór dokumentacji:**

W zakresie przekazania przez Wykonawcę dokumentacji formalnoprawnej określonej w PFU, którą pozyskać zobowiązany jest Wykonawca, wytworzonej w toku realizacji Przedmiotu Zamówienia, do obowiązków Wykonawcy należy:

1. Przekazanie, zastrzeżeniem pkt. 2 poniżej, Zamawiającemu oryginałów dokumentacji formalnoprawnej, uzyskanej w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia wraz z dokumentacją stanowiącą podstawę wydania tych postanowień i decyzji, zgodnie z zasadami procedury uzgodnienia i odbioru określonej w Umowie w tym w szczególności:
  - a) decyzji administracyjnych, których pozyskanie leży po stronie Wykonawcy, wraz z zaświadczeniem zawierającym informacje o ostateczności i prawomocności decyzji administracyjnej, zgód, pozwoleń, zezwoleń, wraz z dokumentacją stanowiącą podstawę ich wydania;
  - b) umów, protokołów, atestów i innych dokumentów uzyskanych (w tym ostatecznej i prawomocnej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie lub zawiadomienia o zakończeniu budowy oraz zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu wobec powołanego zawiadomienia albo zaświadczenia o niewniesieniu takiego sprzeciwu);
  - c) potwierdzenie dokonania zapłaty stosownych odszkodowań lub wynagrodzeń stanowiących obowiązek Wykonawcy, wynikających z decyzji lub zawartych umów/porozumień, złożonych oświadczeń;

- d) protokoły z oszacowania szkód rzeczowych na nieruchomości, w tym dokumentujące wycinkę, określające wysokość odszkodowania wraz z potwierdzeniem uiszczenia odszkodowania;
  - e) zawiadomienia właściwego sądu wieczystoksięgowego o dokonaniu wpisu ograniczenia sposobu z korzystania z nieruchomości do właściwej księgi wieczystej nieruchomości obciążonej tym prawem lub wydruk z systemu elektronicznej księgi wieczystej potwierdzający dokonanie wpisu ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości,
  - f) zawiadomienia właściwego sądu wieczystoksięgowego o dokonaniu wykreślenia wpisu ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości we właściwej księdze wieczystej nieruchomości obciążonej tym prawem lub wydruk z systemu elektronicznej księgi wieczystej potwierdzający dokonanie wykreślenia wpisu ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości, po upływie okresu na jaki zostało ustanowione – jeśli zaistnieje taka okoliczność,
  - g) do każdej dokumentacji (decyzja, umowa, protokół) powinien zostać dołączony plik wektorowy umożliwiający szybkie wprowadzenie informacji do systemu informacji przestrzennej poprzez przekazanie reprezentacji geometrycznej zakresu, którym objęta jest przekazywana dokumentacja. Reprezentację geometryczną wraz z opisem atrybutów (dane przestrzenne) wykonawca może przekazać w następującej formie:
    - iii. pliku txt zawierającego współrzędne punktów (w układzie 1992) określających punkty załamania zakresu (NR, X, Y) wraz ze szkicem pokazującym relację pomiędzy punktami umożliwiającym prawidłowe narysowanie zakresu (numeracja punktów może być dowolna, zaleca się tworzenie numeracji punktów załamania dla całych projektów od 1 do n),
    - iv. jako plik shapefile (poligon), z nadanym numerem ID obszaru, którego dotyczy oraz identyfikatorem działki ewidencyjnej zgodnym z EGIB, na której jest położony. Przed przystąpieniem do realizacji prac, Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia starań w celu nawiązania kontaktu z właścicielem każdej nieruchomości, na której zaplanowano prace związane z realizacją Inwestycji. Po nawiązaniu kontaktu, Wykonawca poinformuje właściciela o harmonogramie i zakresie prac na terenie jego nieruchomości.
2. Do zgłoszenia do odbioru danego etapu prac - przedłożenie Zamawiającemu oryginałów dokumentacji o których mowa w pkt 1 powyżej - które są niezbędne do dokonania weryfikacji i odbioru danego etapu prac.

### 2.4.3 Komunikacja społeczna

W zakresie budowy mostu szynowego Wykonawca jest odpowiedzialny za koordynację działań z zakresu komunikacji społecznej związanych z realizacją Przedmiotu Zamówienia. W ramach swoich obowiązków, Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z Zamawiającym planu działań w zakresie komunikacji społecznej oraz rozmów z właścicielami i innymi kluczowymi dla przedmiotowej inwestycji (np. władze samorządowe) interesariuszami na wszystkich etapach projektu, w tym Koncepcji i projektowania.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego informowania i uzgadniania z Zamawiającym planowanych działań w tym zakresie.

Wykonawca wskaże osobę dedykowaną do prowadzenia działań informacyjno – konsultacyjnych, w tym odpowiedzialną za kontakty z interesariuszami. Osoba ta będzie się regularnie (min. raz w miesiącu) kontaktowała z pracownikiem Wydziału Komunikacji Społecznej Zamawiającego, odpowiedzialnym za zadanie w celu omówienia działań zrealizowanych oraz planów na kolejny etap prowadzenia prac.

Wykonawca, przez cały okres realizacji Przedmiotu Zamówienia, jest zobowiązany do współpracy z Zamawiającym przy prowadzeniu działań z obszaru komunikacji społecznej, w tym m.in. za dostarczanie na prośbę Zamawiającego wszelkich informacji dotyczących zadania, np. dotyczących kamieni milowych inwestycji (m.in. pozyskane decyzje) na potrzeby działań informacyjnych Zamawiającego.

W przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, Wykonawca będzie działał we współpracy z Zamawiającym według zasad określonych w rozdziale Działania antykryzysowe.

W przypadku gdy teren objęty inwestycją należy do PGL LP Wykonawca podejmie działania przy udziale przedstawiciela Zamawiającego z poszanowaniem porozumienia zawartego między PSE S.A. a PGL LP. Zamawiający ma prawo zrezygnować z udziału w spotkaniach pomiędzy PGL LP a Wykonawcą.

### **Etap Koncepcji**

W ramach Koncepcji Wykonawca przeprowadzi analizę stanu nieruchomości, przez które przechodzić mają „mosty szynowe” i opracuje dokument zawierający informacje dotyczące:

- a) liczby działek,
- b) przeznaczenia nieruchomości, ich statusu i struktury własnościowej,
- c) planowanego rozstawu słupów na nieruchomościach z zasięgiem pasa technologicznego,
- d) stanu zalesienia (las należące do podmiotów prywatnych / należące do PGL Lasy Państwowe),
- e) danych właścicieli i informacji o interesariuszach nieinstytucjonalnych,
- f) konieczności przebudowy infrastruktury kolidującej lub towarzyszącej (drogi, linie energetyczne, rowy, rurociągi, gazociągi, inne)
- g) przewidywanych ryzyk związanych z budową.

### **Etap projektowania**

Wykonawca uzgodni plan działań komunikacyjnych mający na celu poinformowanie właścicieli i innych kluczowych interesariuszy o realizacji inwestycji i planach pozyskania nieruchomości w terminie 14 dni od odbioru Koncepcji przez Zamawiającego.

Plan działań komunikacyjnych będzie obejmował:

- a) harmonogram planowanych działań - spotkań z władzami gminy, właścicielami nieruchomości, innymi podmiotami, w tym wskazanymi przez Zamawiającego, w przypadkach uzasadnionych Zamawiający może dodać dodatkowe zadanie do planu proponowanego przez Wykonawcę.
- b) sposób informowania interesariuszy o planowanej inwestycji – pismo / spotkanie osobiste itp., wraz z uzasadnieniem wybranej ścieżki,
- c) przygotowanie dokumentu zawierającego kluczowe treści oraz szczegółowe tło formalno-prawne, które będą stanowić podstawę do tworzenia dalszych materiałów informacyjnych. Dokument ten powinien zawierać:
  - o opis zakresu inwestycji,
  - o terminy realizacji,
  - o opis rozgraniczenia odpowiedzialności za poszczególne elementy (most szynowy / magazyn energii),
  - o planowane działania planistyczne,
  - o sposób pozyskiwania nieruchomości,
  - o prawa i obowiązki właściciela nieruchomości,
  - o sposób wykorzystania dróg dojazdowych,
  - o informacje dla kierownika budowy i pracowników o postępowaniu w przypadku zainteresowania mediów,
  - o dane osoby do kontaktu po stronie Wykonawcy dla interesariuszy i dziennikarzy.

Wykonawca przeszkoli pracowników z zakresu postępowania z mediami oraz interesariuszami i informacji zawartych w wyżej wymienionych materiałach.

### **Działania antykryzysowe**

W przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, rozumianej jako zestaw okoliczności i warunków zagrażających planowej realizacji inwestycji, Wykonawca jest odpowiedzialny za zarządzanie nią oraz powołanie zespołu kryzysowego, w skład którego wejdą również przedstawiciele Zamawiającego.

W ramach działań antykryzysowych Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) Powołania zespołu kryzysowego oraz ustalenia harmonogramu spotkań, podczas których omawiana będzie bieżąca sytuacja oraz planowane działania mitygujące,
- b) Wskazania osoby odpowiedzialnej za kontakt z mediami,
- c) Przeprowadzenia analizy przyczyn sytuacji kryzysowej ze wskazaniem kluczowych adresatów działań antykryzysowych,
- d) Rekomendacji działań mających na celu opanowanie sytuacji kryzysowej i zminimalizowanie jej negatywnych konsekwencji, w tym opracowanie:
  - projektu oświadczenia reaktywnego skierowanego do interesariuszy inwestycji,
  - projektu komunikatu reaktywnego do mediów,
  - projektu korespondencji do kluczowych dla inwestycji decydentów,
  - dokumentu Q&A,
  - fact sheetu na temat kwestii problemowej,
  - koncepcji zaangażowania strony trzeciej (np. eksperci, organizacje branżowe), której udział może być pomocny w procesie zarządzania sytuacją kryzysową i neutralizowaniu jej konsekwencji.
- e) Realizacji działań uzgodnionych w ramach prac zespołu kryzysowego według zatwierdzonego planu i harmonogramu.

Wykonawca przygotowuje ww. materiały i prześle je do akceptacji Zamawiającemu niezwłocznie, nie później niż 24h od momentu stwierdzenia zaistnienia sytuacji kryzysowej. Zamawiający niezwłocznie zgłosi uwagi do otrzymanej propozycji lub ją zaakceptuje.

## **2.4.4 Wymagania techniczne do Koncepcji**

### **2.4.4.1 Warunki realizacji inwestycji (WRI)**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do odbioru WRI zgodnie z Procedurą Odbiorową.

W ramach opracowywanego WRI należy uwzględnić:

1. Planowane zagospodarowanie terenu stacji.
2. Wytyczne techniczne Zamawiającego dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych (Załącznik nr 10).
3. Przewidywany podział prac budowlano-montażowych związanych z przebudową pola 1, przebudową pola 7 i wprowadzenia linii 220 kV Ząbkowice, budową pola nr 9 dla jej wprowadzenia oraz budowy mostów 220 kV na układy przejściowe.
4. Układy przejściowe funkcjonowania stacji zgodnie z przewidzianą etapowością przebudowy stacji i wprowadzeń liniowych.
5. Uwarunkowania związane z przebiegiem istniejącej linii kablowej 220 kV Ząbkowice wprowadzonej na pole nr 7 oraz linii 220 kV AT 3 na przedpolu stacji.
6. Uwarunkowania terenowe dla lokalizacji budynku mostów szynowych dla urządzeń obwodów wtórnych i telekomunikacji podmiotów zewnętrznych (konieczne demontaże ewentualnych kolizji), przeniesienie istniejących obiektów kubaturowych w przebudowywanych polach.
7. Przyłączenie budynku mostów szynowych do instalacji oraz do układu drogowego.
8. Lokalizację parkingu na min. 6 samochodów.

9. Elastyczność proponowanych rozwiązań tj. taki dobór etapów prac, aby były możliwie niezależne względem siebie i pozwalały na ewentualną zmianę ich kolejności w zależności od sytuacji w KSE.

W dokumencie WRI należy opisać założenia przyjęte do jego opracowania takie jak:

- a) zakres techniczny uwzględniony w dokumentacji (np. liczbę pól w poszczególnych rozdzielniach, zasadnicze rodzaje prac w budynkach, zasadnicze prace w poszczególnych branżach itp.),
- b) wskazanie różnic w przyjętych wariantach realizacyjnych,
- c) przyjętą równoległość wykonywania prac tzn. liczbę równolegle realizowanych elementów, itp.,
- d) uwzględnione ograniczenia w zakresie wyłączeń elementów KSE,
- e) czas wykonywania typowych i powtarzalnych czynności np. dla sprawdzeń technicznych i uruchomień,
- f) liczbę brygad,
- g) prace dla których uwzględniono wykorzystanie dni wolnych (np. święta, dni ustawowo wolne, itp.).

W ramach WRI Wykonawca wykona analizę planistyczną, którą uwzględni przy lokalizowaniu Przedmiotu Umowy dotyczącego Mostu Szynowego, obejmującą:

1. Pobranie danych EGiB, mających na celu ustalenie takich danych jak: dane identyfikacyjne działki, położenie, powierzchnię, rodzaj użytków gruntowych, numer księgi wieczystej, stan właścicielski wraz z danymi adresowymi, fakt ewentualnego zabudowania wraz z funkcją i ogólne dane techniczne,
2. Ustalenie czy obszar objęty projektowaną inwestycją obejmuje nieruchomości stanowiące własność Skarbu Państwa:
  - a) pokryte wodami, z jednoczesną weryfikacją charakteru wód jako płynących poprzez zwrócenie się do właściwego podmiotu wykonującego prawa właścicielskie zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne z odpowiednim zapytaniem,
  - b) stanowiące działki drogowe, z jednoczesną weryfikacją kwalifikacji jako drogi publiczne poprzez zwrócenie się do właściwego zarządcy drogi z odpowiednim zapytaniem. W przypadku ustalenia publicznego charakteru drogi konieczne będzie uzyskanie informacji na temat numeru drogi i uchwały, na podstawie której nadano jej status drogi publicznej),
  - c) stanowiące obszary kolejowe,
  - d) stanowiące tereny zamknięte,
  - e) stanowiące grunty leśne w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.
3. Ustalenie czy na obszarze objętym projektowaną infrastrukturą:
  - a) obowiązują przepisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
  - b) wydane zostały decyzje o warunkach zabudowy,
  - c) wydane zostały pozwolenia na budowę lub prowadzone są postępowania administracyjne w tym przedmiocie.
4. Ustalenie czy obszar objęty projektowaną inwestycją objęty jest jedną z form ochrony konserwatorskiej, poprzez:
  - a) analizę zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod tym kątem (w tym pod kątem utworzenie parku kulturowego),
  - b) zwrócenie się do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z wnioskiem o udzielenie informacji czy na gruncie danej działki występuje zabytek wpisany do rejestru zabytków,
  - c) zwrócenie się do właściwego organu (wójt, burmistrz, prezydent) z wnioskiem o udzielenie informacji czy na gruncie danej działki występuje zabytek wpisany do gminnej ewidencji zabytków.

Uwzględnienie niezbędnych wymogów wynikające z przepisów Ustawy z dnia 20 maja 2016r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j Dz. U z 2024 poz. 317 ze zm.) a przede wszystkim tych, które wynikają

z art. 4a ust. 3-6 tejże Ustawy. W sytuacjach, w których. Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym możliwość zastosowania zmniejszonych normatywów odległościowych (zbliżenia do elektrowni wiatrowych) aniżeli te, które wynikają z zapisów ww. Ustawy.

#### **2.4.4.2 Harmonogram realizacji Przedmiotu Zamówienia**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i uzgodnić z Zamawiającym szczegółowy harmonogram realizacji robót budowlano-montażowych zgodnego z uzgodnionymi WRI.

Harmonogram powinien uwzględniać wymagane wyłączenia elementów KSE na potrzeby realizacji robót.

Należy opracować etapowość prowadzenia prac obejmującą okres od rozpoczęcia robót budowlano – montażowych do zakończenia Zadania Inwestycyjnego. Dla każdego z etapów należy zamieścić:

1. Harmonogram realizacji robót z podziałem na etapy kolejności prowadzenia prac. W harmonogramie należy przedstawić następujące informacje:
  - a) listę zadań planowanych do wykonania,
  - b) szacunkowy czas trwania zadań wyrażony w dniach oraz daty początkową i końcową wykonywanych prac,
  - c) wykorzystanie dni wolnych od pracy,
  - d) wskazać brygadę realizującą daną pracę,
  - e) listę założonego sprzętu ciężkiego do realizacji prac,
  - f) listę relacji między zadaniami tworzących logiczną i optymalną sekwencję działań.
  - g) start i koniec wyłączenia elementu KSE oraz zakres zadań realizowanych w trakcie takiego wyłączenia. W ramach opracowanego harmonogramu należy uwzględnić również wyłączenia towarzyszące na potrzeby BHP oraz prób i testów. Wyłączenia na wykresie Gantta należy wyróżnić w stosunku do zakresu prac.

Harmonogram powinien uwzględniać ryzyka związane z potencjalnym brakiem możliwości uzyskania wyłączeń w wymaganym terminie.

2. Rysunek zagospodarowania terenu obrazujące stan SE SWI na dzień zakończenia danego etapu, z uwzględnieniem wszystkich zmian (montaże nowych elementów, demontaże elementów istniejących, elementy przebudowane/wymienione) względem etapu poprzedniego.

#### **2.4.5 Wymagania w zakresie Projektu Budowlanego**

Należy opracować odrębne projekty budowlane i uzyskać odrębne pozwolenia na budowę:

- a) przebudowy pola nr 1 (z uwzględnieniem demontaży) wraz z budową i wprowadzeniem mostu szynowego,
- b) przebudowy wprowadzenia linii 220 kV Ząbkowice z pola nr 7 na pole nr 9 wraz z wyposażeniem pola nr 9 w nową aparaturę i konstrukcje oraz przebudowy uwolnionego pola nr 7 wraz z budową i wprowadzeniem mostu szynowego,
- c) budowy kiosku dla potrzeb o. wtórnych i telekomunikacji podmiotów zewnętrznych.

Projekty budowlane w zakresie budowy mostów szynowych (wraz z dokumentacją konstrukcyjną w zakresie słupów) itp. należy opracować zgodnie ze Standardami obowiązującymi u Zamawiającego (wymienionymi w

załączniku nr 1 do PF-U), Wytycznymi technicznymi dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych (załącznik nr 10 do PF-U), oraz zgodnie z normą - PN-EN 50341-2-22:2022 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45kV. Część 1: Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne oraz jej załącznik krajowy PN-EN 50341-3-22:2010 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 3: Zbiór normatywnych warunków krajowych. Polska wersja EN 50341-3-22:2001 i z zapasem 0,5 m w odniesieniu do wymagań tej normy. Zakładana maksymalna temperatura pracy przewodów fazowych po modernizacji to +80°C.

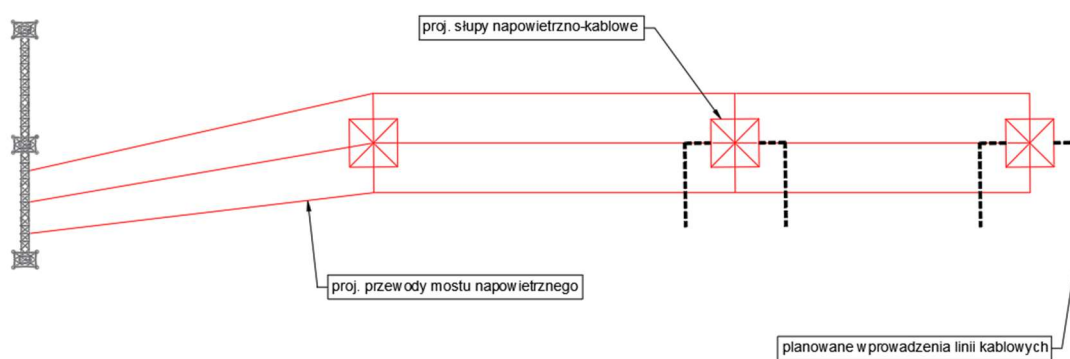
Szczegółowe wytyczne zostaną przekazane do 1 miesiąca od daty podpisania Umowy.

Ogólny zakres prac dla wybranych branż opisano w dalszej części.

### 2.4.5.1 Branża liniowa.

Słupy 220 kV należy zaprojektować w oparciu o normę PN-EN 50341-1:2013-03 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV – Część 1: Wymagania ogólne – specyfikacje wspólne wraz z załącznikiem krajowym (NNA) PN-EN 50341-2-22:2022-06. Słupy powinny umożliwiać wprowadzenie do dwóch linii kablowych. Przy wyznaczaniu obciążeń konstrukcyjnych słupa należy przyjąć kable o przekroju do 3000 mm<sup>2</sup>. Maksymalna temperatura projektowa przewodów fazowych wynosić będzie 80°C.

Przedmiotowy zakres stanowi element całego Zadania inwestycyjnego dla którego Zamawiający oczekuje analogicznie jak dla pozostałego zakresu opracowania koncepcji rozwiązań projektowych, projektu budowlanego oraz pozyskania ostatecznej i prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę.



Rysunek poglądowy obrazujący możliwość połączenia kilku odbiorców za pośrednictwem napowietrznego mostu/linii 220 kV.

### 2.4.5.2 Obwody pierwotne

W ramach prac przewiduje się:

1. Przebudowę wyposażenia pola nr 1 rozdzielni 220 kV w niezbędną aparaturę obwodów pierwotnych dla przyłączenia kolejnych podmiotów.
2. Przebudowę wyposażenia pola nr 7 rozdzielni 220 kV w niezbędną aparaturę obwodów pierwotnych dla przyłączenia kolejnych podmiotów
3. Wyposażenie pola nr 9 rozdzielni 220 kV w niezbędną aparaturę obwodów pierwotnych dla przyłączenia linii 220 kV Ząbkowice (przeniesionej z pola nr 7).

4. Wykonanie połączeń między aparatami oraz do szyn zbiorczych. Oszynowanie pól dla mostów szynowych należy wykonać przewodem 2xAFL-8 525 mm<sup>2</sup>.
5. Wykonanie uzziemienia konstrukcji wsporczych i aparatury.
6. Wykonanie połączenia pól z mostami/liniami 220 kV dla kolejnych podmiotów.

### **2.4.5.3 Konstrukcje wsporcze pod przewody, oszynowanie rurowe i pod aparaturę**

W nowobudowanym polach 220 kV należy wybudować konstrukcje wsporcze pod przewody i aparaturę. Budowa konstrukcji i fundamentów będzie analogiczna do tych w polach już istniejących:

1. Przewiduje się budowę konstrukcji wsporczych pod aparaturę jako konstrukcje z przekrojów rurowych, tworzących pojedyncze słupki i/lub konstrukcje ramowe – uzależnione od specyfikacji aparatów.
2. Fundamenty dla konstrukcji wsporczych pod przewody i aparaturę przewiduje się jako fundamenty żelbetowe monolityczne lub prefabrykowane.
3. Konstrukcje w nowoprojektowanym polu należy zaprojektować w oparciu o aktualne zestawy normowe.

### **2.4.5.4 Kioski, budynki**

Wytyczne zgodnie z Załącznikiem 10 „Wytyczne techniczne dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych”.

W zakresie zadania należy wykonać projekt budowlany i uzyskać pozwolenie na budowę na budynek na potrzeby Mostów Szynowych wraz z pełnym wyposażeniem instalacyjnym.

Należy zaprojektować budynek zgodnie ze standardem „Budynek przekaźników. Część architektoniczno – konstrukcyjna oraz instalacyjna” oraz „Budynek technologiczny. Część architektoniczno – konstrukcyjna oraz instalacyjna”. Odprowadzenie wody opadowej z dachu budynku przewidzieć do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej. Przewidzieć dwie niezależne geograficznie, redundantne trasy kanałów kablowych pomiędzy projektowanym budynkiem a istniejącym budynkiem przekaźników 220 kV. Pojemność tras kablowych dostosować do maksymalnego wyposażenia odejść obu mostów szynowych. Przewidzieć projekt dojazdu do nowego budynku, nawierzchnie nowych dróg wewnętrznych należy projektować jako podatne z betonowej wibroprasowanej kostki bezstykowej oraz dojść pieszych, chodniki projektować z betonowych kostek brukowych, układanych na podsypce piaskowej i podbudowie z kruszywa, z obramowaniem obrzeżami chodnikowym. Przewidzieć niezbędne uzupełnienia istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarno - ściekowej dla przyłączenia nowego budynku.

W budynku należy przewidzieć:

- a) pomieszczenie zabezpieczeń dostępne poprzez wiatrołap/śluzę,
- b) pomieszczenie telekomunikacji podmiotów zewnętrznych dostępne z zewnątrz;

Pomieszczenie zabezpieczeń należy dostosować do lokalizacji 40 szaf o wymiarach 80 x 80 cm z dostępem jednostronnym i obustronnym.

Pomieszczenie telekomunikacji podmiotów zewnętrznych należy dostosować do lokalizacji 20 szaf o wymiarach 60 x 60 cm z dostępem obustronnym zgodnie z wymaganiami standardu „Budynek technologiczny. Część architektoniczno – konstrukcyjna oraz instalacyjna”.

W budynku ponadto przewidzieć miejsce na pomieszczenia socjalne dla obsługi ZES i brygad:

- a) pomieszczenie biurowe ZES - praca w trybie doraźnym – 2 biurka z kontenerkami, 2 fotele dyspozycyjne, 5 szaf lub regałów na dokumentację techniczną, stół, dwa krzesła,

- b) pomieszczenie socjalne ZES – stół na 4 osób, 4 krzesła, zlewozmywak jednokomorowy z szafką, umywalka, blat roboczy, szafki wiszące, lodówka, płyta grzewcza, okap kuchenny, pojemniki do selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych,
- c) szatnia ZES - szafki dla 4 osób czterokomorowe (z górną półką na hełm, osobną przestrzenią na obuwie, drążkiem na wieszaki, haczyki ubraniowe, otwory wentylacyjne zapewniające cyrkulację powietrza) o wymiarach min. 80 x 50 cm, 2 ławy, 2 wieszaki stojące,
- d) natryski z WC dla ZES - 1 kabina prysznicowa, 1 umywalka, miska ustępowa, pisuar,
- e) WC – umywalka, miska ustępowa, pisuar,
- f) WC + natrysk – brygady – kabina prysznicowa, 2 umywalki, miska ustępowa,
- g) 1 szatnia brygad – 4 - 5 szafek ubraniowych podwójnych z ławą, wieszak stojący,
- h) warsztat – stół warsztatowy, umywalka, 6 metalowych zamykanych regałów do przechowywania sprzętu,
- i) pomieszczenie BHP – regały, stojaki na drążki izolacyjne, wieszaki na uziemiacze przenośne.

### 2.4.5.5 Telekomunikacja

W zakresie telekomunikacji w Projekcie Budowlanym należy uwzględnić niezbędne prace na potrzeby planowanego przyłączenia Partnerów Energetycznych do mostów szynowych w SWI.

budowę kanałów/kanalizacji kablowej umożliwiającej prowadzenie kabli światłowodowych niezależnymi geograficznie drogami od nowego kiosku do budynku technologicznego R220 kV i bramek liniowych 220 kV mostów szynowych.

W zakresie telekomunikacji dla projektowanych mostów szynowych przewiduje się:

1. Wybudować nowy niezależny kiosk obwodów wtórnych i podmiotów zewnętrznych, w którym wydzielone będzie pomieszczenie telekomunikacji podmiotów zewnętrznych przewidziane dla urządzeń telekomunikacyjnych własności Partnerów Energetycznych przyłączanych do mostów szynowych. Powierzchnia pomieszczenia telekomunikacji podmiotów zewnętrznych projektowanego kiosku musi umożliwiać ustawienie w nim co najmniej 18 szaf teleinformatycznych z dostępem dwustronnym.
2. Wyposażyć nowy kiosk zgodnie ze standardami PSE S.A. w m.in. redundantny system chłodu z monitoringiem warunków środowiskowych, podłogę technologiczną oraz tablicę PW 0,4 kV zasiloną z odpływów kategorii I.
3. Wybudować sieć kanalizacji kablowej umożliwiającej redundantne prowadzenie kabli światłowodowych od projektowanego kiosku do budynku technologicznego R220 kV i do poszczególnych bramek liniowych 220 kV mostów szynowych.
4. Wykonać niezależne, systemowe przepusty kablowe w nowym kiosku oraz budynku technologicznym zapewniające wymaganą redundancję tras.
5. Rozbudować sieć LAN stacji o dodatkowe przełączniki na potrzeby instalowanych urządzeń powiązanych z mostami szynowymi.
6. Wyposażyć nowy kiosk w dwie szafy ODF na potrzeby zakończenia kabli łącznikowych.
7. Wybudować łączniki kablowe pomiędzy projektowanym kioskiem a budynkiem technologicznym R220kV w wymiarze min. 2x 24J i min. 2x 48G (min. OM4).
8. Wybudować łączniki kablowe w projektowanym kiosku pomiędzy pomieszczeniem obwodów wtórnych i pomieszczeniem telekomunikacji podmiotów zewnętrznych w wymiarze min. 2 x 96J i min. 2 x 24G (min. OM4).

## 2.4.5.6 Obwody wtórne

W zakresie obwodów wtórnych planowane są następujące prace:

1. Wyposażenie nowego pola nr 1 Mostu szynowego rozdzielni 220 kV w kompletne obwody wtórne i EAZ mostu szynowego oraz obwody wtórne i EAZ dla przyłączenia podmiotów zgodnie z Załącznikiem 10 „Wytyczne techniczne dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych”.
2. Uwspółbieżnienie zabezpieczeń podmiotów przyłączanych przez terminale zabezpieczeniowe z funkcją telezabezpieczeń lub przez zewnętrzne urządzenia telezabezpieczeń.
3. Powiązanie obwodów wtórnych pola mostu szynowego z obwodami i systemami ogólnostacyjnymi: okrężnymi, ZSZ, LRW rozdzielni 220 kV, RSA, SRZ, UZDA, SSiN.
4. Zaimplementowanie w SSiN nowego pola nr 1 Mostu szynowego rozdzielni 220 kV.
5. Wyposażenie nowego pola nr 1 w koncentrator ARST mostu szynowego i podłączenie go do współpracy z istniejącym na stacji układem ARST zgodnie z Załącznikiem 10 „Wytyczne techniczne dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych”.
6. Wyposażenie nowego pola nr 1 w układy pomiarowe energii i jakości energii elektrycznej.
7. Obwody wtórne, układy pomiaru energii i jakości energii elektrycznej pola nr 1 mostu szynowego będą zlokalizowane w pomieszczeniu EAZ w istniejącym budynku przekątnikowym R220 kV. Obwody wtórne, układy pomiaru energii i jakości energii elektrycznej podmiotów przyłączanych będą zlokalizowane w pomieszczeniu EAZ w nowym kiosku obwodów wtórnych i telekomunikacji PZ R220 kV. Lokalizacja szaf zostanie uzgodniona na etapie projektu wykonawczego.
8. Przeniesienie istniejącej szafy 5FT10 pola nr 10 (PN + UZ 220 kV) na wolne miejsce po szafie 5FT11 pola nr 92 (str. 110 kV AT2 220/110 kV). Zmiana ozn. szafy na 5FT11 oraz wymiana kompletu okablowania pomiędzy szafą 5FT11 a pozostałymi jednostkami montażowymi pola oraz układami centralnymi R220 kV i szafami RPW nN AC i DC.
9. Wyposażenie nowego pola nr 9 L220 kV ZBK w kompletne obwody wtórne. Wykonanie kompletu okablowania pomiędzy polem a istniejącymi szafami EAZ, SSiN pola oraz układami centralnymi R220 kV. Przeniesienie istniejącej szafy 5FT8 pola nr 7 (L 220 kV ZBK) na wolne miejsce po szafie 5FT10 pola nr 10 (PN + UZ 220 kV). Zmiana ozn. szafy na 5FT10 oraz wymiana kompletu okablowania pomiędzy szafą 5FT10 a pozostałymi jednostkami montażowymi pola oraz układami centralnymi R220 kV i szafami RPW nN AC i DC. Dostosowanie tekstów opisów wszystkich jednostek montażowych pola i w układach centralnych do nowego numeru pola.
10. Wyposażenie nowego pola nr 7 Mostu szynowego rozdzielni 220 kV w kompletne obwody wtórne i EAZ mostu szynowego oraz obwody wtórne i EAZ dla przyłączenia podmiotów zgodnie z Załącznikiem 22 „Wytyczne techniczne dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych”.
11. Uwspółbieżnienie zabezpieczeń podmiotów przyłączanych przez terminale zabezpieczeniowe z funkcją telezabezpieczeń lub przez zewnętrzne urządzenia telezabezpieczeń.
12. Powiązanie obwodów wtórnych pola mostu szynowego z obwodami i systemami ogólnostacyjnymi: okrężnymi, ZSZ, LRW rozdzielni 220 kV, RSA, SRZ, UZDA, SSiN.
13. Zaimplementowanie w SSiN nowego pola nr 7 Mostu szynowego rozdzielni 220 kV.
14. Wyposażenie nowego pola nr 7 w koncentrator ARST mostu szynowego i podłączenie go do współpracy z istniejącym na stacji układem ARST zgodnie z Załącznikiem „Wytyczne techniczne dla mostu szynowego do podłączenia podmiotów wytwórczych”.
15. Wyposażenie nowego pola nr 7 w układy pomiarowe energii i jakości energii elektrycznej.

16. Obwody wtórne, układy pomiaru energii i jakości energii elektrycznej pola nr 7 mostu szynowego będą zlokalizowane w pomieszczeniu EAZ w istniejącym budynku przekaźnikowym R220 kV. Obwody wtórne, układy pomiaru energii i jakości energii elektrycznej podmiotów przyłączanych będą zlokalizowane w pomieszczeniu EAZ w nowym kiosku obwodów wtórnych i telekomunikacji PZ R220 kV. Lokalizacja szaf zostanie uzgodniona na etapie projektu wykonawczego.

## 2.5 Instrukcja eksploatacji

Odrębną część dokumentacji powykonawczej stanowi instrukcja eksploatacji SE 400/220/110 kV Świebodzice.

Należy wykonać aktualizację instrukcji eksploatacji SE 400/220/110 kV Świebodzice w zakresie wynikającym z realizacji Przedmiotu Zamówienia.

Instrukcja eksploatacji SE Świebodzice powinna zawierać co najmniej:

- a) dokumentację techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń pierwotnych stacji,
- b) dokumentację techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń wtórnych i pomocniczych, w tym automatyki zabezpieczeniowej stacji,
- c) zasady i procedury prowadzenia ruchu stacji (w tym załączania i odstawiania poszczególnych pól i całej stacji),
- d) określenie zabiegów oględzin, diagnostyki i utrzymania stacji (w tym obwodów wtórnych i pomocniczych oraz EAZ) na odpowiednim poziomie zdolności przesyłowej w całym okresie eksploatacji rozdzielni,
- e) technologię zabiegów utrzymania stacji,
- f) technologia i zakres zabiegów diagnostycznych (w tym pomiarów) wykonywanych na obwodach pierwotnych i wtórnych (w tym EAZ),
- g) oględziny, przeglądy i ocena stanu technicznego stacji,
- h) kryteria wykonywania zabiegów utrzymania stacji na podstawie zabiegów diagnostycznych oraz oględzin i oceny stanu technicznego,
- i) zasady planowania zabiegów diagnostycznych, oględzin oraz utrzymania stacji,
- j) procedury postępowania przy realizacji zabiegów eksploatacyjnych w stacji nie wymagających odstawień urządzeń,
- k) procedury postępowania przy realizacji zabiegów eksploatacyjnych wymagających odstawienia urządzeń,
- l) procedury postępowania przy uszkodzeniach elementów stacji skutkujących wyłączeniem (awarii),
- m) procedury napraw skutków awarii urządzeń stacji oraz wymagane czasy przystąpienia do naprawy i okresy realizacji naprawy typowych uszkodzeń urządzeń rozdzielni,
- n) wykazy niezbędnych materiałów i urządzeń rezerwowych dla zapewnienia szybkiego przywracania zdolności przesyłowej stacji po awarii,
- o) synchronizacja czasowa zabiegów utrzymania wymagających odstawienia urządzeń stacji (skutkujących przerwaniem przesyłu mocy),
- p) zasady bezpiecznego prowadzenia prac na stacji, w tym przy obwodach wtórnych, pomocniczych i EAZ,
- q) osoby odpowiedzialne, kontakty ze służbami ruchu i eksploatacji Zamawiającego, kontakty alarmowe,

- r) aktualnie obowiązujące normy oraz zasady i przepisy Zamawiającego dotyczące eksploatacji i prowadzenia ruchu stacji.

Aktualizacja Instrukcji eksploatacji stacji 400/220/110 kV Świebodzice podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

Dodatkowo należy wykonać aktualizację Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

## 2.6 Instruktaże i szkolenia

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu dla wszystkich dyżurnych ZES i obsługi technicznej Zamawiającego, a także do przeprowadzenia szkolenia z zakresu konfiguracji/parametryzacji i obsługi instalowanych urządzeń i systemów dla obsługi technicznej Zamawiającego.

Program instruktaży oraz szkoleń (miejsca szkolenia, terminy) zostanie uzgodniony z Zamawiającym. Materiałami pomocniczymi w przeprowadzaniu instruktażu i szkoleniu będzie szczegółowa Instrukcja Eksploatacji stacji. Wykonawca powinien uwzględnić przeprowadzenie szkolenia i instruktaży w 3 niezależnych turach (3 grupy pracowników Zamawiającego w różnych terminach). Koszty przyjazdu i zakwaterowania przedstawicieli Zamawiającego pokrywa Zamawiający.

Orientacyjną liczbę osób biorących udział w instruktażach i szkoleniach oraz czas ich trwania przedstawia poniższa tabela. Szczegółowe określenie zakresu instruktaży i szkolenia w ramach każdego z systemów i urządzeń zostanie uzgodnione na etapie Projektu Wykonawczego.

Tabela 12. Instruktaże i szkolenia - czas trwania oraz liczba uczestników

Lp.	Aparat lub urządzenie	Instruktaże		Szkolenia	
		Min. liczba przedstawicieli i Zamawiającego	Czas trwania instruktażu	Max. liczba przedstawicieli Zamawiającego	Czas trwania szkolenia
1.	Urządzenia i szafy EAZ	15	4 x 1 dni	6	3 dni/terminal
2.	SSiN	15	4 x 1 dni	6	2 do 5 dni
3.	Rejestrator zakłóceń	15	4 x 1 dzień	3	2 dni
4.	Układy pomiarowe	15	4 x 1 dzień	2	2 dni
5.	Aparatura pierwotna	15	4 x 1 dzień	10	2 x 1 dzień

## 2.7 Koordynacja prac w ramach zadań powiązanych

Aktualnie w rejonie KSE stanowiącym bezpośrednie sąsiedztwo stacji prowadzona jest inwestycja pod nazwą „Budowa linii 400 kV Mikułowa – Świebodzice oraz rozbudowa stacji 400/220/110 kV Mikułowa i stacji

400/220/110 kV Świebodzice”. W ramach tego zadania przewiduje się uruchomienie jednego toru tej linii na napięciu 400 kV, a drugiego na napięciu 220 kV.

Kolejnym zadaniem jest „Instalacja autotransformatora 400/110kV AT4 na SE Świebodzice”. W ramach tego zadania przewiduje budowę nowej transformacji 400/110 kV oraz likwidację istniejącej transformacji 220/110kV.

Koordinacja zadań leży po stronie Zamawiającego. Wymaga się współpracy Wykonawcy niniejszego zadania inwestycyjnego z Wykonawcami ww. zadań inwestycyjnych, związanej przede wszystkim z wzajemną koordynacją terminów wyłączeń linii i transformatorów, celem zminimalizowania liczby i czasów trwania wyłączeń.

Wykonawca jest zobowiązany do ścisłej współpracy z:

- a) projektantem (Grinea Sp. z o.o.) wykonującym zadanie pn. „Budowa linii 400 kV Mikułowa - Świebodzice wraz z rozbudową stacji 400/220/110 kV Świebodzice i stacji 400/220/110 kV Mikułowa” wraz z pozyskaniem ostatecznej i prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę i świadczenie usługi nadzoru autorskiego,
- b) wykonawcą (Konsorcjum Grinea Sp. z o.o. oraz Elbud Warszawa S.A.) realizującym zadanie pn. „Budowa linii 400 kV Mikułowa-Świebodzice wraz z rozbudową SE MIK i SE SWI”,
- c) projektantem (Arinet Sp. z o.o.) realizującym umowę na „Opracowanie elementów studium wykonalności, kompletnych projektów budowlanych oraz projektów wykonawczych w zakresie fundamentów oraz konstrukcji wsporczych pod przewody wraz z pozyskaniem ostatecznych i prawomocnych decyzji o pozwoleniu na budowę dla SE Mikułowa i SE Świebodzice w związku z wprowadzeniem do tych stacji drugiego toru linii 400 kV Mikułowa – Świebodzice”

w zakresie nadzoru autorskiego pełnionego przez wykonawców kontraktów wskazanych w pkt. powyżej.

Wykonawca musi tak skoordynować wyłączenia, aby wyeliminować, bądź jeśli nie będzie to możliwe, zminimalizować dodatkowe koszty związane z uruchamianiem generacji wymuszonej GWS.

Zamawiający informuje, że Przedmiot Zamówienia obejmuje również ingerencje w obiekty, urządzenia i systemy lub ich elementy, które zostały wykonane przez innych wykonawców lub będą wykonane przez innych wykonawców. Tym samym wykonanie Przedmiotu Zamówienia będzie wymagało ingerencji Wykonawcy lub podmiotów działających na jego zlecenie w obiekty, urządzenia, systemy objęte rękojnią i gwarancją udzieloną przez podmioty trzecie. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować Przedmiot Zamówienia tak, aby nie doprowadzić do utraty lub do ograniczenia rękojmi i gwarancji, a tym samym Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia w niezbędnym zakresie wykonania robót i prac w ramach Przedmiotu Zamówienia z wykonawcami ww. zadań.

Kwestię utrzymania gwarancji oraz odpowiedzialności za jej utratę lub ograniczenie przez Zamawiającego ureguje Umowa.

### **3 CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **3.1 Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów oraz przepisów prawnych, norm i standardów związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

We wszystkich przypadkach, w których Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia za pomocą norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych

(Dz.U. z 2019 r. poz. 2019), Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, jeżeli pozwolą one uzyskać cechy lub parametry nie gorsze niż przywołane. Powyższe oznacza, że Wykonawca może zastosować rozwiązania opisane przez Zamawiającego „lub równoważne”.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Warunkiem stosowania rozwiązań równoważnych jest pisemne zatwierdzenie przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich odpowiednikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu w trakcie realizacji Zamówienia – do zatwierdzenia.

Zamierzenie budowlane opisane w niniejszym PF-U ma zostać zrealizowane zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

### 3.1.1 Wykaz Standardów PSE S.A.

Wykaz obowiązujących w ramach Przedmiotu Zamówienia Standardów PSE S.A. przedstawiono w załączniku nr 2 do niniejszego PF-U.

Standardy PSE S.A. zamieszczone są na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: „<https://www.pse.pl/dokumenty>” w zakładce „standardy sieci przesyłowej”. Wyjątkiem od powyższego postanowienia są Standardy PSE S.A. dotyczące SOT oraz ogrodzeń – obowiązującymi standardami są te, które Wykonawca otrzyma na etapie postępowania przetargowego po złożeniu stosownego oświadczenia o zachowaniu poufności.

W przypadku powstania (w trakcie realizacji Zamówienia) nowszych wersji Standardów PSE S.A. lub wprowadzenia całkowicie nowych, dotyczących Przedmiotu Umowy, obowiązują wersje wskazane w załączniku nr 2 do PF-U obowiązujące na moment złożenia oferty, a w przypadku Standardów PSE S.A. dotyczących SOT oraz ogrodzeń – obowiązują wersje udostępnione przez Zamawiającego na etapie postępowania przetargowego.

Wykonawca w trakcie realizacji Zamówienia ma prawo zastosować nowszą wersję Standardu PSE S.A. niż wskazana w załączniku nr 2 do PF-U, w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Wszystkie budowle, instalacje oraz ich składowe, budowane, przebudowywane oraz modernizowane powinny spełniać wymagania aktualnych przepisów prawnych, rozporządzeń i wymagań projektowych i instrukcji PSE S.A. W tym „Instrukcji organizacji i wykonywania prac eksploatacyjnych na liniach i stacjach NN” oraz aktualnych norm międzynarodowych i krajowych z uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych oraz Rozporządzenia CPR (305/2011).

Jeżeli wymagania zawarte w niniejszym PF-U są bardziej rygorystyczne niż wymagania zawarte w Standardach PSE S.A. lub przywołanych normach decydują wymagania zawarte w PF-U.

### 3.2 Spis załączników

1. Rysunki i schematy:
  - 1.1. Rozdzielnia 220 kV. Schemat zasadniczy. Stan istniejący.
  - 1.2. Rozdzielnia 220 kV. Schemat zasadniczy. Stan projektowany.
2. Wykaz Standardów PSE S.A.
3. *skreślony*.
4. Wymagania dotyczące dokumentacji.

5. Zasady przekazywania materiałów i urządzeń na magazyn PSE S.A.
6. Standard nazewnictwa (numeracji) dokumentacji przedinwestycyjnej i modeli BIM.
7. Instrukcja nadawania i nadzoru nad upoważnieniami do wstępu, realizacji prac oraz kontroli nad ruchem materiałów i pojazdów na terenie stacji elektroenergetycznych PSE S.A.
8. Wymogi dotyczące ochrony fizycznej obiektu PSE S.A.
9. Decyzja nr 76/2022 Dyrektora Zarządu Zlewni w Legnicy PGWWP, znak WR.ZUZ.1.4210.442.2021.AG z dnia 9.03.2022 r. udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu rozdzielni 220 kV do rowu.
10. Wytyczne w zakresie mostu szynowego.
11. Wzór raportu.