

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

OBIEKT:	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA E1 110/6 kV 2x10 MVA
ADRES:	MIELEC UL WOJSKA POLSKIEGO 3
CZĘŚĆ/ZAKRES:	REMONT I MODERNIZACJA NAPOWIETRZNEJ ROZDZIELNI RWN E1 110 kV 2x10 MVA WRAZ Z LINIAMI ZASILAJĄCYMI 110 kV
FAZA:	KONCEPCJA EGZ .....
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ENERGIA EURO PARK SP. Z O.O. UL. WOJSKA POLSKIEGO 3, 39-300 MIELEC
INWESTOR:	ENERGIA EURO PARK SP. Z O.O. UL. WOJSKA POLSKIEGO 3, 39-300 MIELEC

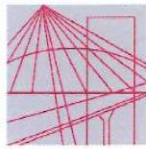
FUNKCJA	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. Piotr Pitera	MAP/0052/PWBE/17	04.2024	

## **SPIS TREŚCI**

	<b>STR</b>
1. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE, UZGODNIENIA .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	6
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	7
5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO .....	10
6. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU .....	14

## **1. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE, UZGODNIENIA**

### 1.1. Uprawnienia Budowlane Projektanta



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2017 r.

MAP OIIB/KK/0054-0061/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr Sławomir Pitera**

*magister inżynier*

*kierunek: Elektrotechnika*

ur. dnia 29.09.1978 r. w Łąncucie

**otrzymuje**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0052/PWBE/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń.**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego  
inż. Zygmunt Salwiński



## Szczegółowy zakres uprawnień

### do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.*

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego  
inż. Zygmunt Salwiński



Otrzymują:

1. Pan Piotr Pitera  
ul. Skarbińskiego 2/110  
30-071 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1. Umowa z Inwestorem
- 2.2. Wytyczne Inwestora.
- 2.3. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 2.4. PN (EN) – związane normy branżowe.
- 2.5. N-SEP-E–Normy i komentarze SEP.
- 2.6. Aktualne normy i przepisy w zakresie BHP i p.poż.
- 2.7. Wizja lokalna
- 2.8. Fragmenty dokumentacji archiwalnej
- 2.9. Ekspertyza techniczna linii napowietrznych 110 kV relacji GSZ-E1

## **3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny branży elektrycznej dotyczący zadania o nazwie „Remont i modernizacja stacji elektroenergetycznej napowietrznej E1 110/6 kV 2x10 MVA” , zlokalizowanej w Mielcu przy ul. Wojska Polskiego 3 na terenie SSE Euro Park Mielec.

Zakres instalacji i urządzeń objętych opracowaniem:

- Bramki pól liniowych – 2 szt. (demontaż istniejących i montaż nowych)
- Bramki w polach transformatorowych – 2 szt. (demontaż istniejących i montaż nowych)
- Pole łącznika sprzęgłowego linii zasilających (do likwidacji istniejący odłącznik)
- Pola odłączników liniowych – 2 szt. (do likwidacji istniejące odłączniki poziomoobrotowe wraz z konstrukcją wsporczą, montaż nowej aparatury i konstrukcji )
- Stanowiska transformatorów mocy – 2 szt. (wykonanie w tych samych miejscach nowych mis ociekowych wraz z kompleksowym systemem instalacji odprowadzania oleju i wody )
- Transformatory mocy 110/6 kV 10 MVA – 2 szt. (remont generalny istniejących transformatorów)
- Wykonanie i instalacja zabezpieczeń różnicowych transformatorów mocy – 2 szt.
- Wymiana całego toru głównego przewodów napowietrznych typu AFL od bramek liniowych do transformatorów – 2 kpl
- Wymiana konstrukcji wsporczej oszynowania zewnętrznego SN i przekładników prądowych – 2 szt.

- Wykonanie nowej siatki uziemień dla całej stacji i wymiana masztów odgromowych – 1 kpl
- Budowa dróg technicznych do obsługi i serwisu stacji – 1 kpl
- Remont linii napowietrznych 110 kV
- Budowa ogrodzenia terenu stacji – 1 kpl.

**UWAGA:**

**Powyższy zakres ma jedynie charakter wstępny do kolejnego etapu inwestycji. W celu uszczegółowienia informacji dotyczących zastosowanych rozwiązań technicznych i zakresu prac należy wykonać wielobranżowe projekty wykonawcze zawierające min. szczegółowe analizy obliczeniowe (w tym obliczenia zwarciove) i projekty budowlane oraz uzyskać stosowne uzgodnienia, pozwolenia, decyzje i zgody administracyjne, nie będące przedmiotem niniejszego opracowania.**

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Przedmiotowa stacja WN/SN zlokalizowana jest w Mielcu przy ul. Wojska Polskiego 3 na terenie SSE Euro Park Mielec na dz. nr 99/32, zasila ona wszystkich odbiorców SSE przyłączonych do sieci 6 kV. Istniejąca rozdzielnia 110 kV jest rozdzielnią napowietrzną pracującą w układzie blokowym z odłącznikami w polach liniowych. Stacja elektroenergetyczna E1 zasilana jest z dwóch jednotorowych linii napowietrznych 110 kV relacji GSZ RWN 110/15 kV – E1.

Rozdzielnia napowietrzna 110 kV składa się z:

- Dwóch pól liniowych 110 kV z odłącznikami
- Pola łącznika sprzęgłowego (przeznaczone do likwidacji)
- Dwóch pól odgromnikowych
- Dwóch pól transformatorów mocy 110/6 kV – T1 i T2

W polach transformatorowych zlokalizowane są dwa napowietrzne stanowiska transformatorów T1 i T2.

Transformator T1:

- Producent – EMIT Żychlin
- 2-uzwojeniowy

- Rok budowy – 1970
- Typ – TONRb-10000/15
- Moc 10 MVA
- Napięcie – 115/6,3 kV
- Grupa połączeń Yd11
- Masa całkowita 28 500 kg

#### Transformator T2:

- Producent – EMIT Żychlin
- 2-uzwojeniowy
- Rok budowy – 1969
- Typ – TONRb-10000/15
- Moc 10 MVA
- Napięcie – 115/6,3 kV
- Grupa połączeń Yd11
- Masa całkowita 28 500 kg

Aparatura wysokiego napięcia zabudowana jest w tradycyjnym wykonaniu w ustawieniu wysokim. Aparatura ustawiona jest na betonowych konstrukcjach wsporczych osadzonych w podłożu. Główne tory zasilające oraz połączenia pomiędzy aparaturą wykonane są z przewodów giętkich typu AFL. Do wykonania połączeń zastosowano standardowy osprzęt sieciowy. W polach liniowych oraz transformatorowych znajdują się bramki wykonane z betonowych żerdzi zbrojonych osadzonych w podłożu. Pola liniowe wyposażone są w poziomoobrotowe odłączniki z uziemnikami. W głównych ciągach linii 110 kV zabudowane są odgromniki wraz z licznikami zadziałania. W zachodniej części przy ścianie budynku rozdzielni 6 kV zlokalizowane są dwa napowietrzne stanowiska transformatorów mocy. Stanowiska wysypane są tłuczniem kamiennym. Na stanowiskach oprócz transformatorów zainstalowane są aparaty wraz z konstrukcjami wsporczymi służące do uziemienia punktu neutralnego transformatorów oraz przekładniki prądowe po stronie 6 kV. Napowietrzne stanowiska transformatorów 110/6 kV z wewnętrzną rozdzielnicą 6 kV połączone są za pomocą mostów szynowych wykonanych z płaskownika aluminiowego. Istniejąca wewnętrzna rozdzielnia 6 kV oraz układ zabezpieczeń i sterowania niezbędny do funkcjonowania stacji zainstalowany został w budynku zlokalizowanym w granicach ogrodzenia stacji. Budynek oprócz części



technologicznej zawiera również część biurową i socjalną. W obrębie rozdzielni napowietrznej brak jest wydzielonych i utwardzonych dróg transportowych do obsługi technicznej poszczególnych pól. Teren stacji jest ogrodzony, posiada dwie bramy transportowe – od strony północnej i południowej oraz furtkę wejściową od strony zachodniej. Teren rozdzielni 110 kV oświetlony jest za pomocą słupów oświetleniowych oraz opraw zamontowanych na elewacji budynku stacji. Ochrona odgromowa terenu stacji realizowana jest poprzez dwa wolnostojące maszty odgromowe oraz igły odgromowe zamontowane na bramkach liniowych. Na terenie stacji wykonana jest instalacja uziemiająca w postaci uziomu kratowego do którego podłączone są wszystkie metalowe elementy rozdzielni.



Zdjęcie 1 – Istniejąca rozdzielnia napowietrzna 110 kV stacji E1



Zdjęcie 2 – Stacja E1, wycinek mapy z geoportalu

## 5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Zgodnie z wytycznymi i wymaganiami Inwestora projektuje się remont główny stacji E1 po stronie 110 kV. Z uwagi na duży stopień wyeksploatowania, dla dalszej bezpiecznej eksploatacji oraz w celu zapewnienia ciągłości zasilania przyłączonych odbiorców koniecznym jest wykonanie prac remontowych mających przywrócić pożądany stan techniczny obiektu. Projektuje się wykonanie następujących prac remontowych:

- Demontaż istniejących 4 szt. bramek ( 2 szt. w polach liniowych i 2 szt. w polach transformatorów). W miejscu istniejących bramek wykonanych z żerdzi betonowych należy zabudować 4 szt. nowych bramek konstrukcji stalowej ocynkowanej o typowych standardach odpowiadających potrzebom przedmiotowej stacji. Konstrukcja bramek musi umożliwiać montaż osprzętu sieciowego i aparatury łączeniowej oraz zapewniać warunki do bezpiecznej obsługi i eksploatacji
- Demontaż i likwidacja istniejącego odłącznika w polu sprzęgłowym linii zasilających. Istniejącą aparaturę łączeniową należy zdemontować wraz z konstrukcją wsporczą. Podpory należy usunąć w całości z gruntu, teren zniwelować i uporządkować.
- Wymiana na nowe 2 szt. odłączników liniowych poziomoobrotowych 110 kV. Istniejące odłączniki zlokalizowane pod bramkami liniowymi należy zdemontować wraz z betonowymi konstrukcjami wsporczymi. W ich miejsce należy zabudować nowe konstrukcje stalowe ocynkowane, na których należy posadzić istniejące ograniczniki przepięć, nowoprojektowane przekładniki prądowe 110 kV, i nowe odłączniki poziomoobrotowe z napędem elektrycznym i obustronnymi uziemnikami.

Sterowanie odłączników powinno być możliwe z budynku stacji E1 z miejsca oddalonego ale umożliwiające obserwację ruchu noży odłącznika. Odzworowanie położenia styków odłączników i drążków uziemników należy wykonać w istniejącej tablicy synoptycznej w budynku E1 i systemie scada spółki

- Wykonanie w istniejących stanowiskach nowych mis olejowych pod transformatorami T1 i T2. Należy zaprojektować i wykonać misy olejowe konstrukcji żelbetowej, osadzone w ziemi na niezależnym fundamencie, spełniające wymogi bezpieczeństwa, środowiskowe i ppoż. Od góry misy olejowe należy przykryć warstwą tłuczni kamienno-żwiłkowego ułożonego na ruszcie z belek stalowych oraz kratkach pomostowych typu ciężkiego. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie perforowanych i certyfikowanych pokryw stalowych. Od góry mis należy zabudować tory jezdne transformatora. W misach należy przewidzieć system odprowadzenia wody, a w przypadku awarii – oleju, który ściekając do misy musi zostać odseparowany i zabezpieczony przed przedostaniem się do sieci kanalizacyjnej i gruntu. Wody opadowe zbierające się w misie muszą być na bieżąco odprowadzane za pośrednictwem systemu pompa-czujnik, działającego w automatyce. W odprowadzanej wodzie musi być stale monitorowane poprzez czujniki stężenie oleju. Czujniki oleju w wodzie nie mogą dopuścić aby olej wraz z wodą przedostał się do środowiska. W przypadku pojawienia się oleju w wodzie czujniki muszą uruchomić sygnał alarmu i zatrzymać pracę pompy. Do dwóch stanowisk transformatorów T1 i T2. Należy przyporządkować jeden system odprowadzania wód opadowych i oleju. Wielkość mis olejowych należy zaprojektować na transformatory 110/6 kV o mocy 16 MVA. Misy olejowe należy wymiarować na przyjęcie minimum 120 % całkowitej ilości oleju zawartego w transformatorze oraz środka gaśniczego.
- Remont główny istniejących transformatorów 110//6 kV T1 i T2. Zamawiający zakłada dalszą eksploatację posiadanych 2 szt. transformatorów mocy. W tym celu wymagane jest przeprowadzenie naprawy głównej polegającej na:
  - Weryfikacji sprawozdań i dokumentacji z badań jednostek z lat poprzednich
  - Wstępnej oceny stanu technicznego na podstawie w/w dokumentacji oraz oględzin
  - Przeglądzie i remoncie przełącznika zaczepek
  - Przeglądzie i remoncie układu chłodzenia
  - Wymianie oleju
  - Wymianie wszystkich uszczelnień
  - Wymianie całego osprzętu, w szczególności takiego jak: kompletu izolatorów przepustowych GN, N, DN, przekaźników gazowo przepływowych, zaworów

(spustowych, odcinających, probierczych, bezpieczeństwa), termometrów, wskaźników itp.

- Remont kadzi wraz z podwoziem – czyszczenie, malowanie, uszczelnianie
  - Wykonaniu pomiarów i prób końcowych
  - Montażu transformatorów w pierwotnym miejscu na nowych misach olejowych
  - Wykonaniu ruchu próbnego
  - Wykonaniu kompleksowych badań pomontażowych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
  - Uruchomieniu transformatorów i przekazaniu do eksploatacji Zamawiającemu wraz z dokumentacją powykonawczą zawierającą min. szczegółowy opis wykonanych czynności remontowych i wykaz zastosowanych części zamiennych oraz instrukcję eksploatacji
- Uruchomienia zabezpieczeń różnicowych transformatorów poprzez zamontowanie przekładników prądowych strony 110 kV i doprowadzenie obwodów prądowych do istniejących przekładników zabezpieczeniowych iZAZ400 w RSN E1 pola 9 i 19. Zabezpieczenie różnicowe w przypadku wykrycia zwarcia w transformatorze powinno zadziałać na jednoczesne wyłączenie transformatora od strony 6 i 110 kV, przy czym wyłączenie po stronie SN nastąpi w stacji E1 a po stronie WN w GSZ poprzez istniejący kabel sygnałowy. Do pobudzenia wyłącznika 110 kV w GSZ należy wykorzystać istniejący kabel sygnałowy.
  - Wymiana całych torów połączeniowych 110 kV od bramek liniowych po transformatory, wraz z wszystkimi odgałęzieniami do aparatury. Istniejące odgromniki w liniach 110 kV należy pozostawić do dalszej eksploatacji, natomiast całą pozostałą aparaturę tj. odłączniki liniowe oraz aparaturę związaną z uziemieniem punktu gwiazdowego transformatorów należy wymienić na nową. Należy wykonać nowe oprzewodowanie napowietrzne typu AFL z wykorzystaniem typowego osprzętu sieciowego (zaciski, uchwyty, złączki, wieszaki, itp.).
  - Demontaż istniejącej konstrukcji wsporczej oszynowania zewnętrznego SN i przekładników i wykonanie nowej konstrukcji oraz ponowny montaż oszynowania i przekładników Wykonanie nowej siatki uziemień na terenie rozdzielni 110 kV. Należy zapewnić skuteczne uziemienie obiektu poprzez zaprojektowanie i wykonanie nowego uziomu kratowego z płaskownika stalowego cynkowanego FeZn. Należy wymienić na nowe 2 szt. masztów odgromowych zlokalizowanych przy budynku stacji. Igły odgromowe zamontowane na bramkach liniowych należy wymienić na nowe zgodnie z projektem wykonawczym nowych bramek. Wszystkie części przewodzące dostępne, ogrodzenia, konstrukcje, osłony obudowy, głowice kablowe,

pancerze kabli, uzwojenia wtórne przekładników oraz zaciski ochronne urządzeń powinny być podłączone do uziemienia.

- Budowa dróg technicznych do obsługi i serwisu. Należy zlikwidować całe istniejące częściowe utwardzenie terenu występujące głównie pod bramkami liniowymi i wykonać układ nowych nawierzchni utwardzonych. Nowy układ dróg należy tak zaprojektować aby zapewnić dojazd i dojście do urządzeń energetycznych stacji oraz umożliwić komunikację poprzez istniejące bramy wjazdowe od strony północnej i południowej. Przewiduje się wykonanie dróg wewnętrznych o szerokości 5m dla drogi łączącej obie bramy wjazdowe oraz szer. 3 m dla pozostałych dróg, o nawierzchni z kostki betonowej o grubości min. 8 cm na podkładzie z tłuczni. Odwodnienie nawierzchni utwardzonych należy zaprojektować poprzez system spadków poprzecznych i podłużnych w teren zieleni. Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych i instalacyjnych na pozostałą część terenu przewidzianą jako „zielony” należy nawieźć humus – ok. 20 cm i założyć trawnik z popularnych mieszanek traw. Wierzch terenów zielonych zniwelować ok. 2 cm poniżej nawierzchni utwardzonych.
- Remont linii napowietrznych 110 kV. Należy wykonać remont linii napowietrznych 110 kV pomiędzy RWN 110 kV GSZ a RWN 110 kV E1. W ramach zadania należy pomalować słupy, wymienić izolatory na słupach i naprawić wszystkie usterki ujawnione w ekspertyzie stanu linii 110 kV która jest odrębnym załącznikiem do niniejszego opracowania.
- Budowa ogrodzenia terenu stacji. Należy zdemontować istniejące ogrodzenie wraz z bramami i furtką, w to miejsce zabudować nowe panelowe stalowe ogrodzenie o wysokości min. 2 m powyżej poziomu terenu. Należy przewidzieć stalowe słupki o przekroju prostokątnym nie mniejszym niż 60x40x2 mm, mocowane w fundamencie przez ich zabetonowanie, zakryte od góry kapturem ochronnym. Panel ogrodzeniowy powinien być wykonany jako siatkowy o średnicy prętów poprzecznych oraz wzdłużnych min. 5 mm. Panele powinny być montowane do słupków za pomocą obejm zapewniających dobre przewodnictwo elektryczne pomiędzy słupkiem, panelem i uziemieniem ogrodzenia. Fundament słupka należy wykonać jako żelbetowy monolityczny natomiast podmurówkę jako element prefabrykowany. Nowe ogrodzenie należy wyposażać w dwie bramy wjazdowe przesuwne usytuowane w obecnych miejscach oraz furtkę wejściową od strony zachodniej. Słupki i panele ogrodzenia powinny mieć wyprowadzenia wykonane fabrycznie umożliwiające podłączenie uziemienia. Uziom ogrodzenia należy wykonać jako oddzielny od uziomu kratowego stacji i poprowadzić go na zewnątrz ogrodzenia. Wszystkie elementy

ogrodzenia wraz z obejmami montażowymi muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Ze względu na konieczność utrzymania ciągłości zasilania odbiorców, Zamawiający wymaga by wykonanie w/w. zakresu prac nie wiązało się z jednoczesnym długotrwałym wyłączeniem obu transformatorów mocy. Jednocześnie zamawiający dopuszcza wyłączenie obydwu transformatorów np. na czas pracy dźwigu w dni wolne od pracy po uprzednim ustaleniu. Wszystkie prace należy tak skoordynować aby jednocześnie odstawiony był tylko jeden z transformatorów a drugi zasiliał wszystkie odbiory w pełnym dotychczasowym zapotrzebowaniu mocy. Prace na liniach 110 kV należy wykonywać równolegle z pracami na transformatorze, który dana linia zasila. W tym celu należy dokonać odpowiednich łączy ruchowych, uzgodnionych wcześniej ze służbami Euro Park Energia. Podczas trwania prac teren stacji musi być zabezpieczony przed dostępem osób z zewnątrz.

**UWAGA:**

**Powyższy zakres ma jedynie charakter wstępny do kolejnego etapu inwestycji. W celu uszczegółowienia informacji dotyczących zastosowanych rozwiązań technicznych i zakresu prac należy wykonać wielobranżowe projekty wykonawcze zawierające min. szczegółowe analizy obliczeniowe (w tym obliczenia zwarciove) i projekty budowlane oraz uzyskać stosowne uzgodnienia, pozwolenia, decyzje i zgody administracyjne, nie będące przedmiotem niniejszego opracowania.**

## **6. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU**

- 6.1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, dokumentami normatywnymi oraz zasadami wiedzy technicznej i dobrej praktyki
- 6.2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów przedmiotu zamówienia wraz z dostarczeniem materiałów i urządzeń a koniecznych dla zapewnienia kompleksowego wykonania przedmiotu zamówienia i osiągnięcia pełnej funkcjonalności

- 6.3. Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym a nie ujęte na schematach strukturalnych i planach, lub ujęte na schematach strukturalnych, planach a nie ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym, powinny być traktowane tak, jakby zostały ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien wyjaśnić z projektantem, który zobowiązany jest do ich rozstrzygnięcia
- 6.4. Ze względu na występujące uzbrojenie (kable, urządzenia, inne przeszkody) Wykonawca może wnieść zmiany w sposobie prowadzenia instalacji i wykonania robót, po uprzednim uzyskaniu zgody Projektanta oraz Inwestora. Po uzyskaniu akceptacji należy sporządzić Protokół Uzgodnień na okoliczność zmian
- 6.5. Wykonawca przed przystąpieniem do prac poczyni konieczne uzgodnienia i skoordynuje prace z Kierownictwem Budowy, Zarządcą obiektu oraz jego służbami technicznymi
- 6.6. Wszelkie potencjalne koszty związane z wyłączeniem i zapewnieniem zasilania zastępczego oraz koordynacją tych prac ponosi Wykonawca
- 6.7. Wykonać kompleksowe pomiary końcowe i pomontażowe. Wyniki pomiarów zaprotokołować i przekazać Inwestorowi
- 6.8. Stosować urządzenia i materiały posiadające wymagane certyfikaty i dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski
- 6.9. Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Inwestorem i z obowiązującymi przepisami.
- 6.10. Należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązkowych do stosowania, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.
- 6.11. Dopuszcza się stosowanie innych zamiennych urządzeń porównywalnej klasy, o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych. Każdorazowo zmiany wymagają akceptacji Inwestora, Inspektora Nadzoru i Projektanta.
- 6.12. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych, muszą uzyskać akceptację Inwestora i Projektanta.

- 6.13. Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.
- 6.14. Wykonawca ma możliwość zaproponowania, na wyłącznie własną odpowiedzialność, kilka możliwych wariantów, które są jego zdaniem użyteczne ze względów technicznych, ekonomicznych lub w celu skrócenia terminu realizacji. Każdy wariant musi być przedmiotem dokumentu załączonego, wyraźnie zidentyfikowanego, opisującego zaproponowane rozwiązanie i jego wpływ na zwiększenie bądź zmniejszenie wartości robót w odniesieniu do rozwiązania bazowego, przy zachowaniu zasady określenia porównywalnego kosztu dla rozwiązania bazowego.
- 6.15. Całość robót zgłosić do odbioru końcowego przez Inwestora i przekazać komplet dokumentacji powykonawczej
- 6.16. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem
- 6.17. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych nie przeznaczonych do rozbiórki, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

PROJEKTANT:

mgr inż. Piotr Pitera

Upr. bud, MAP/0052/PWBE/17