

## **Załącznik nr 1.1 do SWZ - Dane wyjściowe do projektowania i budowy - Bełżyce**

### **Dane Wyjściowe do projektowania i budowy:**

Przedmiotem zamówienia jest przebudowa 2 stanowisk zespołów kompensacyjnych w stacji 110/30/15 kV Bełżyce. Stacja zlokalizowana jest w miejscowości Bełżyce (24-200 Bełżyce) przy ulicy Kazimierskiej 31a na działce o nr ewid. 1087 obręb 0003 Bełżyce - Zastawie.

### **1. Zakres zamówienia.**

Wykonanie kompletnego projektu budowlanego wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych (w tym pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych) oraz wykonawstwo dla nw. zakresu prac:

- budowa dwóch stanowisk zespołów kompensacji ze szczelnymi misami oraz systemem separacji oleju i wody typu BundGuard,
- demontaż transformatora potrzeb własnych oraz dławika uziemiającego ze stanowiska nr 1 oraz przewiezenie urządzeń do magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin,
- demontaż dotychczasowych stanowisk potrzeb własnych nr 1 i 2 wraz z ogrodzeniem oraz niwelacją terenu,
- montaż urządzeń kompensacji nadążnej wraz z automatyką regulacji na stanowisku nr 1, będących w dostawie Inwestora,
- transport nowego zespołu kompensacyjnego z magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin na stację Bełżyce,
- przebudowa pola 15 kV potrzeb własnych nr 1 (pole nr 18),
- demontaż przyłącza napowietrznego zasilającego dotychczasowe stanowiska potrzeb własnych nr 1 wraz z izolatorami przepustowymi na ścianie rozdzielni wewnętrznej. Otwory po izolatorach zaślepić.
- ułożenie nowego kabla SN z pola nr 18 do zasilania zespołu kompensacyjnego nr 1,
- wymiana kabla SN zasilającego zespół kompensacyjny nr 2,
- wymiana kabli nN zasilających rozdzielnicę 230/400 V w nastawni.

### **2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:**

Zakres modernizacji:

- projekt i budowa dwóch szczelnych mis z nową kanalizacją wyposażoną w system do separacji wody i oleju typu BundGuard pod dwoma nowymi stanowiskami potrzeb własnych 15 kV kompensacji prądów ziemnozwarciowych z wykorzystaniem dławików regulujących i transformatorów uziemiających,
- stanowiska należy zlokalizować w miejscu stanowisk istniejących,
- budowa nowego wyizolowanego stanowiska zespołu uziemiającego nr 1 wraz regulacją skompensowania sieci SN w oparciu o urządzenia tj. transformator uziemiający, dławik nadążny oraz regulator będące w dostawie Inwestora,
- ułożenie nowych kabli SN z pól nr 18 i 42 rozdzielni 15 kV do transformatorów uziemiających oraz kabli nN od transformatorów uziemiających przez złącza kablowe nN zlokalizowane przy stanowiskach, do rozdzielni potrzeb własnych 400/230 V zainstalowanej w nastawni stacji,
- modernizacja istniejącego pola potrzeb własnych w rozdzielni 15 kV (pole nr 18),
- rozbudowa istniejącej siatki uziemiającej do nowych warunków pracy (zapewnienie ciągłości siatki uziemiającej oraz wymaganych wartości napięć rażenia),
- demontaż transformatora potrzeb własnych oraz dławika uziemiającego ze stanowiska nr 1 oraz przewiezenie urządzeń do magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin,
- w czasie prac przy przebudowie stanowiska nr 1, na stanowisku nr 2 należy zainstalować zespół o prądzie kompensacji 180 A; zespół udostępni Zamawiający; po stronie Wykonawcy przywiezienie urządzeń z magazynu głównego PGE Dystrybucja Oddział Lublin, ustawienie na stanowisku oraz uruchomienie, a po zakończeniu okresu przejściowego, demontaż i odwiezienie urządzeń do magazynu,
- dotychczasowy zespół uziemiający ze stanowiska nr 2 po wykonaniu nowej misy wraca na stanowisko nr 2,
- demontaż przyłącza napowietrznego zasilającego dotychczasowe stanowisko potrzeb własnych nr 1 wraz z izolatorami przepustowymi na ścianie rozdzielni wewnętrznej; otwory po izolatorach przepustowych należy zaślepić,
- wymiana kabla SN od pola nr 42 w rozdzielni 15 kV do stanowiska nr 2,
- montaż złączy kablowych w pobliżu stanowisk zespołów kompensacyjnych

- ułożenie nowych kabli nn od transformatorów uziemiających przez ww. złącza kablowe do rozdzielni potrzeb własnych w nastawni,

### **Szczegółowy zakres wykonania dokumentacji projektowej dla budowy szczelnych mis dla zespołów uziemiających w stacji 110/15 kV Bełżyce:**

- opracować operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych z terenu stacji 110/15 kV Bełżyce oraz na wykonanie urządzenia wodnego w postaci studni chłonnych i uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych z terenu ww. stacji,
- opracowana dokumentacja projektowa i kosztorysowa powinna zawierać stosowne do aktualnego stanu prawnego „w dacie przekazania dokumentacji” decyzje administracyjne lub przewidziane prawem postanowienia uprawniające Zamawiającego do budowy szczelnych mis pod dwoma stanowiskami potrzeb własnych 15 kV i kompensacji prądów ziemnozwarciowych,
- misy nowych stanowisk potrzeb własnych 15 kV należy zaprojektować w miejscu stanowisk istniejących, podczas prac, do czasu uruchomienia nowego zespołu kompensacyjnego nr 1 wraz z automatyką zasilanego z pola nr 18, zasilanie potrzeb własnych oraz kompensacja prądów ziemnozwarciowych stacji będzie zapewniona przez zespół kompensacyjny nr 2 zasilany z pola nr 42 z dławikiem o prądzie 180 A udostępnionym przez Zamawiającego,
- wokół stanowisk zespołów kompensacyjnych przewidzieć opaski brukowe zakończone obrzeżem chodnikowym,
- misy powinny zapewniać zatrzymanie w stanie awaryjnym 120% objętości oleju z zespołów uziemiających o prądzie kompensacji 500 A, misa powinna pomieścić 100% oleju znajdującego się w urządzeniu oraz wody opadowe, które obmywają urządzenie oraz ewentualnie wody gaśnicze,
- misy muszą być wykonane z materiałów olejoodpornych i wodoodpornych,
- misy pod stanowiskami potrzeb własnych muszą być przystosowane do nowo projektowanych urządzeń,
- misy powinny odpowiadać aktualnym wymagom ochrony środowiska i przepisom przeciwpożarowym,
- Zamawiający dopuszcza wykonanie konstrukcji żelbetowej mis z elementów prefabrykowanych,
- dno zbiornika olejowego wyprofilowane ze spadkiem w kierunku rury odprowadzającej wody opadowe i olej na zewnątrz. Odprowadzane ze stanowisk wody opadowe powinny przepływać przez urządzenia służące do separacji wody i oleju. Przy projektowaniu należy zastosować system BundGuard,
- PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin posiada Decyzję nr 208/D/ZUZ/2019 z dnia 1.07.2019 zezwalającą na usługi wodne polegające na odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych z powierzchni mis transformatorowych (transformatory 110/15 kV) znajdujących się na terenie stacji elektroenergetycznej GPZ Bełżyce przy ulicy Kazimierskiej 31A, do 2 studni chłonnych, a następnie do ziemi.

### **Założenia dla branży konstrukcyjnej**

Przy projektowaniu fundamentów pod transformatory należy uwzględnić następujące dane:

- do betonów zastosować dodatki uszczelniające,
- nawierzchnie betonów wystające ponad grunt zabezpieczyć farbą poliuretanową 2K do betonu,
- miejsce styku ściany misy olejowej z jej dnem uszczelnić stosując wodoszczelną barierę w postaci metalowych taśm typu Fradiflex Standard” wys. 120 mm,
- do zamocowania osprzętu na stanowiskach zaprojektować konstrukcje stalowe z kształtowników walcowanych ocynkowanych ogniowo,
- luźno usypany tłuczeń frakcji 3÷7 cm, grubsze frakcje na spodzie,
- rurę kamionkową odprowadzającą olej osadzić podczas betonowania na dnie misy olejowej,
- rury przepustowe do kanalizacji zabetonowane w betonie, grubościennym PCV olejoodporne lub kamionkowe,
- rury do kabli sterowniczych D114,3/4,5 projektować w konstrukcji żelbetowej fundamentu przed betonowaniem. Ułożenie rury w warstwie tłucznia,
- wszystkie przejścia instalacji rur przez misę wykonać jako szczelne,
- na dnie misy olejowej wykonać spadki ze szlichty cementowej w kierunku rury odprowadzającej olej,
- zastosować blokady i podkładki na wszystkie koła transformatora i dławika,
- wokół ścian misy wykonać opaskę odwadniającą o szerokości 30 cm z kostki betonowej

- zakończonych obrzeżem,
- fundamenty powinny być zasypane piaskiem zagęszczonym warstwami, na wierzchniej warstwie ułożyć humus z zasianą trawą.

### Izolacja

- pozioma – jedna warstwa papy termozgrzewalnej podkładowej o grubości min 4 mm,
- zewnętrzna – dwuskładnikowa masa „Superfelex D3” po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża,
- wewnętrzna – warstwa uszczelniająca ścian i dna z zastosowaniem materiału OMBRAN ASP, AQUAFIN – TGS firmy Schomburg, Hydrostop – Mieszanina Profesjonalna lub innego o równoważnych parametrach,
- przy wykonywaniu przerw roboczych dno-ściany zastosować taśmy dylatacyjno-uszczelniające „Fradiflexe Standard” wys. 120 mm,
- wszystkie elementy stalowe powinny być przed montażem zabezpieczone antykorozyjnie warstwą cynku grubości min. 85 µm dla klasy środowiska C3 wg PN-EL ISO 14713.

### Założenia dla branży sanitarnej

- rozwiązanie projektowe powinno obejmować odprowadzenie wód opadowych i ewentualnych przecieków oleju z transformatorów ze szczelnych dołów olejowych przez nowo wybudowany separator oleju typu BundGuard; panel kontrolny urządzenia należy zaprojektować w pomieszczeniu nastawni stacji Bełżyce,
- na terenie stacji wykonać nową instalację do odprowadzenia wód opadowych uwzględniając i podłączając nową kanalizację istniejące szczelne misy transformatorów 110/15 kV oraz projektowane szczelne misy zespołów kompensacyjnych,
- wykorzystać/rozbudować istniejącą studnię chłonną Sch1 oraz istniejące studzienki kanalizacyjne transformatorów 110/15 kV BG1 i BG2,
- do studni BG zastosować rury kamionkowe, pozostałe PCV (wszystkie rury muszą posiadać uszczelki gumowe olejoodporne),
- w przypadku kolizji trasy kanalizacji z istniejącymi kanałami kablowymi należy kanalizację ułożyć pod kanałem w rurze osłonowej stalowej,
- w przypadku konieczności projektowania dodatkowej studni kanalizacyjnej lub/oraz studni chłonnej powinny one być od strony zewnętrznej zaizolowane bitumicznym środkiem gruntującym. Od wewnątrz połączenia kręgów należy uszczelnić zaprawą (przed wykonaniem warstwy uszczelniającej).

### **Stanowiska zespołów uziemiających ZU1 i ZU2.**

Zespół uziemiający nr 1 tj. transformator uziemiający oraz dławik zapewnia Zamawiający. Transport zespołu z Magazynu Głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin (Lublin ul. Pancerniaków 6) na stację Bełżyce po stronie Wykonawcy.

Na stanowisku nr 2 po wybudowaniu nowego stanowiska należy zainstalować dotychczasowe urządzenia.

Do odłączania dławików przewidzieć odłączniki jednobiegunowe z napędem ręcznym. Położenie odłączników należy odwzorować w systemie nadzoru.

Zastosować osłony izolacyjne wszystkich zacisków SN i nN transformatora i dławika (dotyczy obydwu zespołów).

Wszystkie połączenia 15 kV na odcinku głowica kablowa – ograniczniki przepięć -- transformator – odłącznik jednobiegunowy – dławik, wykonać przewodem stalowo – aluminiowym izolowanym.

Przy stanowiskach zainstalować złącza kablowe wyposażone w 3 rozłączniki bezpiecznikowe tj. rozłącznik główny, rozłącznik obwodu potrzeb własnych oraz rozłącznik rezerwowy. Do złącza wprowadzić kabel z transformatora potrzeb własnych oraz wyprowadzić kabel do szafy potrzeb własnych w nastawni. Zastosować kable YAKY o przekroju dobranym do obciążenia, ale nie mniej niż 70 mm<sup>2</sup>.

Wykonać opisy zgodnie z Instrukcją wykonywania opisów urządzeń elektroenergetycznych obowiązującą w PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin.

### **Obwody pierwotne i wtórne pola potrzeb własnych nr 1.**

Należy zaprojektować i uruchomić pole 15 kV nr 18 – „Potrzeby własne nr 1” w zakresie:

- a) likwidacja zasilania napowietrznego SN i wykonanie nowego zasilania kablowego

- z zastosowaniem kabli XRUHAKXs 1x120/50 pomiędzy rozdzielnią 15 kV, a zespołem kompensacyjnym,
- b) ułożenie nowego kabla nN pomiędzy szafką kablową (złączem) zespołu kompensacyjnego, a szafą potrzeb własnych 230/400V zlokalizowaną w nastawni,
  - c) wymiana wyłącznika SN,
  - d) wymiana przekładników prądowych w fazach L1, L2 i L3 pól potrzeb własnych o parametrach wynikających z obliczeń, zaproponowane przekładniki podlegają uzgodnieniu,
  - e) wykonanie nowych obwodów wtórnych pola potrzeb własnych oraz wykonanie instalacji regulatora skompensowania sieci SN na podstawie uzgodnionego projektu obwodów wtórnych,
  - f) regulator dołączyć do systemu SCADA i nadzoru inżynierskiego,
  - g) pomiędzy wymienianymi aparatami zastosować szynę aluminiową płaską AP malowaną o przekroju wynikającym z obliczeń, w przypadku konieczności zastosowania większego przekroju szyn niż istniejące, należy wymienić szyny w całej celce od szyn zbiorczych do głowicy kablowej. Po montażu urządzeń pomalować szyny w całej celce (od odłącznika szynowego lub szyn zbiorczych do głowicy kablowej),
  - h) podłączenie wyłącznika należy wykonać z wykorzystaniem nowych złączy elastycznych o przekroju zgodnym z przekrojem szyn AP zastosowanych w polu,
  - i) projekt podlega uzgodnieniu. Należy przewidzieć możliwość pracy równoległej regulatorów dławików w trybie master-slave. Sterowanie automatyką AWSC przez regulator i zabezpieczenie.

### **Obwody pierwotne i wtórne pola potrzeb własnych nr 2.**

- a) wykonanie nowego zasilania kablowego z zastosowaniem kabla XRUHAKXs 1x120/50 pomiędzy rozdzielnią 15 kV, a zespołem kompensacyjnym,
- b) ułożenie nowego kabla nN pomiędzy szafką kablową (złączem) zespołu kompensacyjnego, a szafą potrzeb własnych 230/400 V zlokalizowaną w nastawni,

### **Szczegółowe wymagania dla aparatury pola.**

Wyłącznik próżniowy (bieżący rok produkcji) jako retrofit za SCI4 o parametrach:

Prąd znamionowy wyłączalny	25 kA
Prąd znamionowy pól odpływowych	630 A
Temperatura pracy	od -5°C do + 40°C
Trwałość mechaniczna wyłącznika zapewniająca	min. 10 000 bez konieczności konserwacji
Trwałość łączeniowa wyłącznika	Zgodna z klasą E2, M2, C2
cewki wyłączające	2 szt. 220 V DC
cewka załączająca	1 szt. 220 V DC
napęd	silnikowo-zasobnikowy, sprężynowy - 220 V DC
Wymagany cykl pracy	przystosowane do pracy w automatyce SPZ w cyklu <b>0 – 0,3 – CO – 15 s – CO</b>
środowisko gaszenia łuku	próżnia
Pozostałe wymagane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wewnętrzny układ blokady przeciw pompowaniu,</li> <li>• styk migowy sygnalizacji wyłączenia,</li> <li>• przycisk załączający i wyłączający,</li> <li>• dostępny z korytarza obsługi,</li> <li>• mechaniczny wskaźnik stanu położenia wyłącznika,</li> <li>• wskaźnik stanu zazbrojenia napędu,</li> <li>• licznik cykli łączeniowych,</li> <li>• możliwość zazbrojenia napędu przy braku napięcia 220 V DC</li> </ul>

Przekładniki prądowe o przekładni wynikającej z obliczeń zamontowane w fazach L1, L2 i L3 o parametrach:

Napięcie znamionowe sieci	15 kV,
Najwyższe napięcie robocze	17,5 kV,
Poziom izolacji	17,5/38/95 kV
Klasa rdzeni pomiarowych	0,2sFS5 (legalizowany)
Klasa rdzeni zabezpieczeniowych	5P10
Graniczny współczynnik dokładności	dobrany do warunków zwarciovych
Przeciążalność	min. 120 %
Znamionowy prąd wtórny	5 A

Zastosować przekładnik zgodny z typem przekładników pracujących w rozdzielni SN tj. Micom P139 w wersji P139-3C9055M4-319-435-673-462-978-804 (E1393C055M4HU02404). Do podłączenia do istniejącego układu łączności telemechanicznej należy zastosować konwerter Ex-CC\_FLG/485 zasilanie (100-250) V produkcji Elkomtech.

Wymagania szczegółowe dotyczące zabezpieczenia:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• do zabudowy natablicowej;</li> <li>• zasilanie – 220 V DC;</li> <li>• prąd znamionowy 1/5 A dla torów fazowych;</li> <li>• prąd znamionowy toru IO 1/5 A;</li> <li>• zakres pomiaru <math>I_0</math>: min. <math>5 \times I_n</math>;</li> <li>• zakres napięcia dla wejść dwustanowych – od 125 V;</li> <li>• 5 wejść napięciowych 100 V AC;</li> <li>• z obsługą w języku polskim;</li> <li>• wyposażone komunikację Ethernet;</li> <li>• zawierające logiki programowalne, umożliwiające realizację układów blokad i automatyk stacyjnych realizowane w oparciu o: IEC61850;</li> <li>• posiadające certyfikat badania standardu IEC 61850-8-1 wydany przez jednostki równoważne do Polskiego Centrum Akredytacji.</li> <li>• integrować funkcje zabezpieczenia i sterownika pola;</li> <li>• posiadać układ odwzorowania pola SN (wyświetlacz graficzny z synoptyką pola);</li> <li>• zawierać funkcje zabezpieczeń i automatyk wymagane do ochrony danego typu pola/urządzenia;</li> <li>• współpracować na drodze cyfrowej ze stosowanym systemem sterowania i nadzoru;</li> <li>• współpracować z różnymi typami wyłączników;</li> <li>• zawierać rejestrator zdarzeń z cechą rzeczywistego czasu obiektu;</li> <li>• zawierać rejestrator zakłóceń;</li> <li>• realizować pomiary zdalne i lokalne, możliwość zmiany kierunku pomiaru mocy niezależnie od funkcji zabezpieczeniowych;</li> <li>• umożliwiać telesterowanie automatykami pola;</li> <li>• umożliwiać dwubitowe odwzorowanie wszystkich łączników pola (min. 23 wejść);</li> <li>• umożliwiać telesterowanie łącznikami (z uwzględnieniem blokad);</li> <li>• posiadać łączność inżynierską, umożliwiającą zdalną zmianę nastaw w zakresie funkcji i parametrów nastawczych; zdalny dostęp do rejestratora zakłóceń; zdalny dostęp do parametrów wewnętrznych;</li> <li>• posiadać funkcję autotestu (samokontroli);</li> <li>• realizować funkcję kontroli ciągłości obwodów wyłączających – 2 obwody;</li> <li>• realizować funkcję kontroli ciągłości obwodu załączającego;</li> <li>• wyposażone w logikę programowalną opartą na algebrze Boole'a pozwalającą na wykonywanie operacji logicznych na sygnałach binarnych (również zewnętrznych) i wewnętrznych funkcjach zabezpieczeniowych;</li> <li>• posiadające programowalne przyciski fizyczne/wirtualne - minimum 5;</li> </ul>

- posiadać funkcjonalność konfiguratora „on line” stanów wewnętrznych logik, funkcji zabezpieczeniowych i monitorujących urządzenia;
- umożliwiające korzystanie z funkcji testowych zgodnych z IEC 61850;
- urządzenia muszą mieć możliwość edycji nazw sieciowych urządzeń;
- zawierające logiki programowalne – minimum 128 funkcji logicznych, umożliwiające realizację układów blokad i automatyk stacyjnych realizowanych w oparciu o: IEC61850;
- posiadające 4 niezależne grupy nastaw;
- umożliwiające przydzielenie haseł dostępowych dla grup użytkowników;
- rozdzielczość zdarzeń – 1 ms;
- synchronizacja czasu – serwer SNTP;
- podnoszenie charakterystyk działania zabezpieczeń w momencie załączania operacyjnego i w cyklu SPZ na nastawialny czas;
- wymagamy wyposażenia zabezpieczeń w funkcje synchroczek i układ detekcji napięcia.
- Samoczynne Częstotliwościowe Odciążenie (SCO) oraz SPZ po SCO, automatyka SCO powinna być zrealizowana autonomicznie/lokalnie w zabezpieczeniach pól odpływowych lub poprzez standard IEC 61850. Parametry SCO zgodne z wytycznymi zawartymi w IRiESP, IRiESD oraz kodeksie NC DCC, czas wyłączenia do 150 ms (łącznie z wyłącznikiem), uzależnienie działania SCO od kierunku przepływu mocy oraz odporność na zjawiska występujące w sieci SN powodujące błędne działania przekaźników. Zgodność z IEC 60255-181:2019.

Przełącznik należy podłączyć do systemu centralnego rejestracji zakłóceń. Należy zainstalować oprogramowanie na wskazanym komputerze w sieci OT PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin i uruchomić transmisję plików rejestracji zakłóceń poprzez sieć LAN. Oprogramowanie ma umożliwiać odczyt rejestracji z zabezpieczeń stacji. Należy zastosować rozwiązanie wykorzystywane w PGE Dystrybucji S.A. (Volen, SDM, PSiCta).

Dostawa, montaż, konfiguracja i uruchomienie z przyłączeniem do sieci LAN przełącznika Hyperion 105.2 1 - - K z wkładkami MM i układem zasilania.

### **Telemechanika:**

W ramach zadania należy uzupełnić kasetę o moduły GFO dla przyłączanych urządzeń. Podłączenie nowych urządzeń do sterownika MST2 tj. dostarczenie i ułożenie patchcordów i skrętek jest po stronie Wykonawcy.

Zastosować patchcordsy światłowodowe odporne na istniejące na obiekcie warunki środowiskowe i gryzonie.

Po stronie PGE Dystrybucja Oddział Lublin:

- konfiguracja sterownika na podstawie uzgodnionego projektu wykonawczego, zawierającego schematy połączeń, listy sygnalizacji,
- prace edycyjne w centrum na podstawie uzgodnionego projektu i konfiguracji zabezpieczeń.
- w ramach dostawy urządzeń przewidziane było uruchomienie regulatora przez producenta urządzeń. Wykonawca ma ustalić termin uruchomienia przez serwis producenta dławika w ramach swoich prac. Termin musi być uzgodniony ze służbami PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

Maksymalny czas pracy stacji 110/15 kV Bełżyce z jednym zespołem kompensacyjnym nr 2 – 4 tygodnie; dotyczy to okresu prac związanych z budową szczelnej misy, przebudową pola 15 kV oraz przepięciem i uruchomieniem zasilania nowego zespołu kompensacyjnego nr 1.

Po uruchomieniu nowego zespołu z kompensacją nadążną zespołu nr 1, prace przy przebudowie zespołu kompensacyjnego nr 2 powinny zostać zminimalizowane do czasu niezbędnego ze względów technologicznych.

### **3. Oferta powinna obejmować:**

1) W zakresie budowlanym:

- projekt i budowę szczelnych mis pod nowymi zespołami potrzeb własnych,

2) W zakresie obwodów pierwotnych i wtórnych:

- projekt powinien zawierać konfigurację zabezpieczeń. W projekcie należy uwzględnić zastosowanie w polu listwy kontrolnej WAGO. Projekt i konfiguracja podlega uzgodnieniu,
- transport urządzeń zespołu kompensacyjnego z magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, ul. Pancerniaków 6 w Lublinie do stacji Bełżyce,
- transport urządzeń tymczasowego zespołu kompensacyjnego o prądzie 180 A na stanowisko nr 2 z magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, ul. Pancerniaków 6 w Lublinie do stacji Bełżyce wraz z montażem na stanowisku i uruchomieniem,
- po zakończeniu prac montażowych tj, po uruchomieniu docelowych urządzeń na stanowisku nr 1, demontaż i zwrot do magazynu tymczasowego zespołu oraz ustawienie i uruchomienie dotychczasowych urządzeń zainstalowanych na stanowisku nr 2,
- dostawę wszystkich materiałów i urządzeń związanych z modernizacją, w tym z wprowadzeniem układu tymczasowego,
- demontaż oraz zwrot dotychczasowych urządzeń stanowiska nr 1 do magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, ul. Pancerniaków 6 w Lublinie;
- wykonanie prac montażowych i demontażowych,
- konfigurację zabezpieczeń, uruchomienie i rozruch urządzeń,
- podłączenie montowanych urządzeń do systemu sterowania,
- uaktualnienie dokumentacji technicznej i ruchowej stacji - „Szczegółowa instrukcja eksploatacji stacji 110/15 kV Bełżyce” w zakresie wynikającym z przeprowadzonej modernizacji,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej (w wersji cyfrowej format edytowalny .dxf oraz wydruk – 2 egzemplarze).

3) W zakresie dodatkowym:

- prace prowadzone będą na czynnym obiekcie,
- wszystkie osoby wykonujące prace na terenie stacji muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne dostosowane do napięcia stacji Bełżyce tj. 110 kV za wyjątkiem prac wyłącznie budowlanych wykonywanych pod nadzorem – nadzór zapewnia Wykonawca,
- wszystkie osoby wykonujące prace na terenie stacji Bełżyce muszą posiadać upoważnienie,
- oferta musi uwzględnić koszty dopuszczenia do pracy tj. wyłączenia napięcia, przygotowania i likwidacji strefy pracy, ponownego załączenia napięcia – za koszty dopuszczeń do pracy Zamawiający wystawi Wykonawcy fakturę zgodnie z obowiązującą taryfą PGE Dystrybucja S.A.
- demontaż istniejącej aparatury – po stronie Wykonawcy. Odbiór uzgodnionych zdemontowanych urządzeń na etapie realizacji prac, pozostałe Wykonawca zutylizuje.
- uaktualnienie dokumentacji technicznej i ruchowej stacji - „Szczegółowa instrukcja eksploatacji stacji GPZ Bełżyce” w zakresie wynikającym z przeprowadzonej modernizacji,
- pozostałe wymagania nie ujęte wyżej określa wzór umowy, który jest załącznikiem do ww. wytycznych,

4) Dokumenty przekazywane wraz z dostawą urządzeń (w języku polskim):

- deklaracje zgodności dla wszystkich urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę,
- schematy elektryczne dostarczanych urządzeń,
- instrukcje fabryczne transportu, montażu, eksploatacji i obsługi (DTR) dla każdego urządzenia, w wersji papierowej oraz w formie elektronicznej (pliki w formacie PDF na płycie CD\flash z możliwością drukowania oraz kopiowania tekstu i grafiki),
- protokoły badań i karty gwarancyjne w języku polskim,
- karty gwarancyjne.

5) Do oferty należy dołączyć wykaz minimum 3 prac o podobnym charakterze wykonanych na obiektach Operatora Systemu Dystrybucyjnego,

Możliwość przeprowadzenia wizji oraz inwentaryzacji istniejących urządzeń na obiektach; osoby do kontaktu:

Pan Paweł Miazgowski – Kierownik Sekcji Utrzymania Sieci tel. 81 445 15 91 w godz. 8:00-14:00 w dni powszednie.

Pan Sławomir Mazik – Kierownik Sekcji Specjalistycznej Kraśnik tel. 81 471 25 31 w godz. 8:00-14:00 w dni powszednie.

Pan Dariusz Toborek – Specjalista ds. Utrzymania Sieci tel. 81 445 15 85 w godzinach 8:00 – 14:00 w dni powszednie.

Gwarancja na wykonane prace oraz urządzenia – nie mniejsza niż 60 miesięcy, chyba że gwarancja producenta przewiduje okres dłuższy.