



# **Wymagania Ofertowe**

**dot. aukcji elektronicznej  
z ofertami wstępnymi**

**nr FZ-Z/A003/12**

**Wykonanie projektu i realizacja prac związanych z modernizacją  
rozdzielni 110 kV w stacji RPZ Płudy**

**Warszawa, dn. 07.02.2012r.**

## I. Dane Ogólne

1. **RWE Polska Spółka Akcyjna** z siedzibą w Warszawie przy ulicy Wybrzeże Kościuszkowskie 41 zwany dalej w treści "**Zamawiającym**", działając jako podmiot upoważniony, w imieniu i na rzecz **RWE Stoen Operator Sp. z o.o.**, ul. Piękna 46, 00-672 Warszawa

zaprasza do wzięcia udziału w aukcji elektronicznej na:

### **Wykonanie projektu i realizacja prac związanych z modernizacją rozdzielni 110 kV w stacji RPZ Płudy**

Termin realizacji przedmiotu aukcji elektronicznej:

- dokumentacji obwodów pierwotnych do dnia **06.04.2012r.**
- dokumentacji obwodów wtórnych do dnia **30.04.2012r.**
- wykonania całego zadania do dnia **30.11.2012r.**

2. W celu złożenia prawidłowej oferty, Zamawiający udostępni następujące dokumenty:

- Wymagania Ofertowe wraz z **Zakresem prac**
- Formularz Oferty Handlowej - Wstępnej
- Projekt umowy

3. O udzielenie zamówienia ubiegać się mogą Oferenci spełniający następujące warunki:

- A) w ostatnich trzech latach zrealizowali co najmniej 2 podobne prace
- B) zostali zatwierdzeni do Rejestru Kwalifikowanych Wykonawców lub najpóźniej do zakończenia przetargu, złożą ankietę do wyboru wykonawców i zostaną zatwierdzeni do RKW. Do oferty należy załączyć Certyfikat dopuszczający do prac wydany przez RWE.
- C) wykonywane zadania zrealizowali terminowo, zgodnie z zawartymi Umowami.
- D) posiadają niezbędne uprawnienia do występowania w obrocie prawnym oraz do wykonywania prac objętych postępowaniem
- E) znajdują się w sytuacji finansowej i technicznej pozwalającej na wykonanie zamówienia, co poświadczą odpowiednim oświadczeniem.
- F) złożą oświadczenie o braku zaległości w opłatach wobec Urzędu Skarbowego oraz Zakładu Ubezpieczeń Społecznych.

## II. Procedura Aukcji Elektronicznej

### 1. Ogólne wytyczne

- 1.1. Wycena przedmiotu zamówienia polega na podaniu kwot bez VAT, obejmujących całość prac. Wynagrodzenie musi pokrywać wartość kompletnej realizacji przedmiotu zamówienia (za wyjątkiem materiałów i urządzeń dostarczanych przez Zamawiającego), w tym koszty inwentaryzacji, koszty uzyskania wszelkich niezbędnych do rozpoczęcia realizacji przedmiotu zamówienia opinii, uzgodnień, materiałów, pozwoleń, decyzji, itp.
- 1.2. Termin realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z Częścią I pkt 2.
- 1.3. Każdy Oferent przedłoży tylko jedną Ofertę Wstępną sam lub jako reprezentant spółki. Oferent składający Oferty Ostateczne w ETAPIE II może być reprezentowany tylko przez jeden login tj. przez \_\_\_\_\_ jednego \_\_\_\_\_ użytkownika. Oferent, który przedłoży więcej niż jedną Ofertę Wstępną oraz będzie reprezentowany podczas trwania aukcji przez więcej niż jednego użytkownika, zostanie wyłączony z postępowania.
- 1.4. Oferent poniesie wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
- 1.5. Zaleca się aby Oferent zdobył wszelkie informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty oraz podpisania umowy.
- 1.6. Oferent, którego oferta zostanie wybrana, zobowiązuje się do przedstawienia na życzenie przedstawiciela Zamawiającego (odpowiedzialnego za nadzór nad realizacją zamówienia) i uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego:
  - Harmonogramu realizacji prac
  - Planu Zapewnienia Jakości

## 2. ETAP I „Oferta wstępna” - wytyczne

- 2.1. Oferta będzie napisana w języku polskim, na maszynie do pisania, komputerze lub odręcznie – czytelnym pismem oraz będzie podpisana przez posiadającego odpowiednie pełnomocnictwa przedstawiciela Oferenta.
- 2.2. Niezbędnym warunkiem do wzięcia udziału w aukcji elektronicznej jest dostarczenie Oferty Wstępnej, która zawiera:
- **Ofertę Wstępną – Kwalifikacyjną**
  - **Ofertę Wstępną – Handlową (FOH-W)**
  - **Ofertę Techniczną (FOT-W)**

### 2.2.1 Oferta Wstępna – Kwalifikacyjna powinna zawierać następujące dokumenty i oświadczenia:

- A) List intencyjny.
- B) Wypis z Krajowego Rejestru Sądowego lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej.
- C) Oświadczenie, że Oferent znajduje się w sytuacji finansowej pozwalającej na realizację przedmiotu zamówienia
- D) Oświadczenie o nie zaleganiu z płatnościami wobec Urzędu Skarbowego i ZUS.
- E) Dane dotyczące ewentualnych podwykonawców i zakresu powierzonych im części zamówienia będącego przedmiotem niniejszej oferty.
- F) Dowody posiadania niezbędnego doświadczenia oraz uprawnień do wykonywania prac będących przedmiotem zamówienia lub certyfikat wydany przez RWE.
- G) Wykaz ważniejszych prac, zrealizowanych w okresie ostatnich trzech lat o charakterze i złożoności technicznej porównywalnej z zakresem zamówienia lub certyfikat wydany przez RWE.
- H) Parafowany projekt umowy lub w przypadku standardowych umów (wzorów dostępnych na stronie internetowej [www.rwe.pl](http://www.rwe.pl) w części Dostawcy-Przetargi) oświadczenie o akceptacji ich treści złożone na Formularzu Oferty Handlowej Wstępnej.
- I) Oświadczenie o akceptacji Kodeksu Etycznego Grupy RWE złożone na Formularzu Oferty Handlowej Wstępnej.
- J) Dane osoby składającej Ofertę Ostateczną w **ETAPIE II**, (imię, nazwisko, e-mail, nr telefonu stacjonarnego oraz nr faxu) należy podać w Formularzu Oferty Handlowej Wstępnej.

### 2.2.2 Oferta Wstępna – Handlowa (FOH-W).

- A) Wysokość wynagrodzenia za realizację przedmiotu zamówienia.
- B) Kwoty należy wpisać zgodnie z wytycznymi z pkt. 1.1. Procedury Aukcji Elektronicznej do Formularza Oferty Handlowej - Wstępnej.

- C) Termin realizacji przedmiotu zamówienia.

Termin realizacji należy wpisać zgodnie z wytycznymi z pkt. 1.2. Procedury Aukcji Elektronicznej do Formularza Oferty Handlowej - Wstępnej.

### 2.2.3 Oferta Wstępna - Techniczna ((FOT-W).

- A) Wykaz proponowanych urządzeń i aparatury zgodnie z załączoną tabelą (załącznik 1).
- B) Harmonogram rzeczowo – finansowy.

## 3. ETAP II „Oferta Ostateczna” - wytyczne

Warunki oferty ostatecznej Oferent definiuje podczas trwania aukcji elektronicznej, stosując ogólne wytyczne zawarte w pkt. 1 Procedury Aukcji Elektronicznej.

Warunkami wyjściowymi w aukcji elektronicznej są warunki przedstawione w Ofercie Wstępnej – Handlowej.

#### 4. Procedura i Pozostałe Wymagania

##### 4.1 ETAP I - Składanie Ofert Wstępnych.

Wymienione w pkt. 2.2.1 i 2.2.2 Procedury Aukcji Elektronicznej dokumenty należy **złożyć w terminie do 22.02.2012 do godziny 12,00, w Kancelarii Ogólnej w budynku RWE Polska** przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 41 w Warszawie.

Ofertę Wstępną należy złożyć w zaklejonej, opieczetowanej kopercie, na której należy napisać:

- A) nazwę oferenta
- B) nazwę i numer postępowania, do którego się odnosi
- C) koperta powinna być zaadresowana na: "RWE Polska Spółka Akcyjna, 00-347 Warszawa, ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 41".
- D) na kopercie należy umieścić napis: "**nie otwierać przed dniem 22.02.2012r. przed godz. 13<sup>00</sup>**".

Wszystkie Oferty Wstępne otrzymane przez Zamawiającego po terminie podanym powyżej, zostaną zwrócone Oferentom bez rozpatrzenia.

##### 4.2 ETAP II - Składanie Ofert Ostatecznych:

Ofertę Ostateczną, o której mowa w pkt. 3 Procedury Aukcyjnej należy **złożyć za pośrednictwem Elektronicznego Systemu Aukcyjnego w dniu 02.03.2012 od godziny 11.00- 11.30** dostępnego na platformie firmy PORTUM.

##### Ogólne zasady Aukcji

Do udziału w Aukcji zostaną zakwalifikowani tylko Oferenci, którzy złożą oferty zgodne z punktem 2.2.1 System ustala miejsce w rankingu w kolejności: wartość oferty, czas złożenia oferty.

Wszystkie pozycje w ofercie składane są wg ceny netto w PLN.

Podstawowy Czas Trwania Aukcji Elektronicznej – czas Aukcji liczony od momentu jej rozpoczęcia do momentu jej zakończenia, bez uwzględnienia czasu przedłużenia Aukcji wynikającego z dogrywek. Podstawowy Czas Trwania może zostać wydłużony o dogrywki (zależnie od modelu Aukcji).

Zamawiający nie przewiduje składania Ofert Ostatecznych po terminie, ani w innej formie (telefon, papier, e-mail, list, fax itp.)

##### **UWAGA!**

Aukcja elektroniczna zostanie poprzedzona przeprowadzeniem wersji szkoleniowej, która pozwoli Oferentom zapoznać się z rozwiązaniami Elektronicznego Systemu Aukcyjnego oraz zastosowanym modelem aukcji.

**Aukcja szkoleniowa dla Oferentów zostanie przeprowadzona dnia 01.03.2012r.**

Oferta Ostateczna będzie składana tylko przez posiadającego odpowiednie pełnomocnictwa przedstawiciela Oferenta.

4.3 Przy wyborze oferty Zamawiający będzie kierował się następującymi kryteriami:

- Cena łączna - .....**100%**

4.4. W szczególnie uzasadnionych przypadkach, przed zakończeniem aukcji elektronicznej, Zamawiający może zmodyfikować treść dokumentów aukcyjnych. Każda wprowadzona przez Zamawiającego zmiana zostanie opublikowana na stronie internetowej Zamawiającego w dziale „Dostawcy → Przetargi”. Zamawiający może zmienić wówczas określony w pkt. 3.1 czas trwania aukcji elektronicznej w celu umożliwienia Oferentom uwzględnienia w przygotowywanych ofertach otrzymanych zmian

- 4.5. W tym przypadku wszelkie prawa i zobowiązania Zamawiającego i Oferenta odnośnie wcześniej ustalonego terminu będą podlegały ewentualnemu nowemu terminowi.
- 4.6. Termin związania ofertą handlową wynosi 90 dni od daty jej złożenia.
- 4.7. Oferenci składają oferty zgodnie z wymaganiami ofertowymi.
- 4.8. Zamawiający może na wniosek Oferenta usunąć jego ofertę będącą oczywistą omyłką tylko i wyłącznie w trakcie trwania aukcji elektronicznej.
- 4.9. Wszystkie oferty będą oceniane przez Komisję Aukcyjną bez udziału Oferentów.
- 4.10. Złożona oferta podczas aukcji elektronicznej jest ostateczna.
- 4.11. Komisja Aukcyjna odrzuca oferty:
- A) nie odpowiadające w sposób oczywisty warunkom aukcji elektronicznej
  - B) złożone pomimo nie spełnionych warunków wymienionych w pkt. 1.
  - C) złożone po terminie.
- 4.12. Komisja Aukcyjna po dokonaniu oceny ofert, dokonuje wyboru "wstępnie wybranego Oferenta", którego oferta spełnia zasady wyszczególnione w Wymaganiach Ofertowych i która została przyjęta jako najlepsza.
- 4.13. W ciągu 10 dni od dnia, w którym zatwierdzony zostanie wynik oceny ofert złożonych podczas aukcji, Zamawiający opublikuje na stronie internetowej Zamawiającego na okres 7 dni nazwę Oferenta, którego oferta została zaakceptowana. Oferent, którego oferta została wybrana, zostanie powiadomiony o dniu i miejscu zawarcia umowy. Aukcję uznaje się za rozstrzygniętą w dniu zawarcia umowy z oferentem, którego oferta została wybrana.

### III. Postanowienia Końcowe

Zamawiający nie przewiduje stosowania preferencji. Wszyscy Oferenci ubiegający się o zamówienie będą traktowani na równych prawach z zachowaniem zasad uczciwej konkurencji.

Zamawiający zastrzega, że przysługuje mu prawo swobodnego wyboru oferty, odstąpienie od postępowania bez podania przyczyn, unieważnienie aukcji bez podania przyczyn, prowadzenie dodatkowych negocjacji.

Warunkiem wzięcia udziału w aukcji jest zaakceptowanie Regulaminu korzystania z Platformy PORTUM, który zostanie przedstawiony do jednokrotnej akceptacji po zalogowaniu się do Platformy. Brak akceptacji ww. Regulaminu jest jednoznaczny z rezygnacją z udziału w Aukcji i uniemożliwi Oferentowi składanie ofert.

Wyjaśnień i odpowiedzi na pytania udzielają upoważnieni pracownicy Zamawiającego:  
w zakresie technicznym dot. postępowania:  
Marcin Symoń – tel. (22) 821 4709, e-mail: [Marcin.Symolon@rwe.pl](mailto:Marcin.Symolon@rwe.pl)  
(dokumentacja techniczna, wizja lokalna itp.)

w zakresie dot. przeprowadzania aukcji elektronicznej na platformie PORTUM  
Piotr Zdieszzyński – tel. (22) 821 4323, e-mail: [Piotr.Zdieszzynski@rwe.pl](mailto:Piotr.Zdieszzynski@rwe.pl)

Zatwierdzam treść Wymagań Ofertowych

Menedżer

Specjalista ds. Zakupów

(-)

(-)

Marcin Janiec

Piotr Zdieszzyński

## Wymagania techniczne do przetargu "Wykonanie projektu i robót związanych z modernizacją rozdzielni 110kV w stacji RPZ Płudy".

### Termin wykonania zadania

Oferent zobowiązuje się do wykonania:

- dokumentacji obwodów pierwotnych do dnia **06.04.2012r.**
- dokumentacji obwodów wtórnych do dnia **30.04.2012r.**
- wykonania całego zadania do dnia **30.11.2012r.**

### I. Stan istniejący

Stacja RPZ Płudy znajduje się w Warszawie przy ul. Deseniowej.

Jest to stacja transformatorowa 110/15kV, o następującej konstrukcji.

- Rozdzielnia 110kV napowietrzna tradycyjna w układzie H4.
- Dwa transformatory mocy 110/15/15kV 25MVA zainstalowane na terenie rozdzielni 110kV.
- Rozdzielnia wewnętrzna 15kV.
- Cztery zespoły uziemiające napowietrzne.



*Rysunek 1. Układ stacji RPZ Płudy.*

## II. Zakres zadania

W ramach modernizacji stacji planowane jest wykonanie następujących prac:

- 1) Wykonanie dokumentacji wykonawczej dla całości zadania - część budowlano – konstrukcyjną, obwody pierwotne i obwody wtórne.
- 2) Załatwienie wszystkich spraw formalno – prawnych związanych z tym zadaniem.
- 3) Uzgodni kompletny projekt modernizacji w wyznaczonym powyżej terminie.
- 4) Zakupi wszystkie materiały i urządzenia niezbędne do przebudowy rozdzielni.
- 5) Wykona przebudowę rozdzielni 110kV w zakresie podanym poniżej (wyłączniki WN – dostarcza Inwestor).
- 6) Dokona koniecznych pomiarów i uruchomienia przebudowanych urządzeń
- 7) Wykona dokumentację powykonawczą
- 8) Wykona pomiary pól magnetycznych i elektrycznych na całym terenie stacji oraz w otoczeniu stacji 110kV.
- 9) Wykona instrukcję eksploatacji stacji w zakresie zmodernizowanej aparatury.
- 10) Wykona wszystkie pomiary niezbędne do rozpoczęcia eksploatacji urządzeń, w tym: pomiary napięcia rażenia, pomiary pomontażowe rezystancji połączeń obwodów pierwotnych i wtórnych aparatury WN i SN, pomiary pomontażowe parametrów wyłączników WN, pomiary pomontażowe przekładników prądowych i kombinowanych.
- 11) Wypełni Techniczną Kartę Urządzeń i dostarczy ją w dniu odbioru końcowego razem z dokumentacją w postaci papierowej i elektronicznej.
- 12) Demontaż istniejących urządzeń rozdzielni. Zdemontowane elementy stacji oraz linii dostarczyć na wskazane miejsce w Warszawie. (magazyn główny RWE, ul. Nieświeska)  
W zakresie demontażu dostarczeniu na magazyn główny RWE podlega złom stalowy. Pozostały materiał odpadowy, np. beton, przekładniki olejowe należy zutylizować wraz z przekazaniem odpowiednich dokumentów potwierdzających ich utylizację.
- 13) Modernizacja stanowisk transformatorów uziemiających (transformator wraz z rezystorem) – 4 stanowiska.

### III. Sposób realizacji zadania:

#### W części stacyjnej wykonawca.

- 1) Opracuje projekty dla przebudowy stacji w zakresie obwodów pierwotnych i wtórnych (zabezpieczenia, telemekhanika i pomiary).
- 2) Projekty uzgodni z inwestorem.
- 3) Jeżeli jest to z mocy prawa konieczne, uzyska wszelkie opinie, zgody i pozwolenia konieczne dla przeprowadzenia ww. prac (opracuje do tego niezbędną dokumentację).
- 4) Przed przystąpieniem do robót, oferent przedstawi harmonogram prac związanych z realizacją zadania, w tym prace związane z wykonaniem dokumentacji projektowej zgodnie z punktem II.

Harmonogram określający maksymalny czas wyłączeń podlega zaakceptowaniu ze strony zamawiającego (w celu zminimalizowania czasu wyłączeń linii 110kV).

Wykonawca będzie zgłaszał do RWE Stoen Operator konieczne wyłączenia elementów sieci 110kV dla prowadzenia prac w następujących cyklach:

- planowane wyłączenia miesięczne – do 4 dnia każdego miesiąca poprzedzającego prace,
  - planowane wyłączenia tygodniowe – do godz. 7.00 każdego poniedziałku tygodnia poprzedzającego (pod warunkiem, że wyłączenie zostało umieszczone w harmonogramie miesięcznych wyłączeń).
- 5) Przed przystąpieniem do prac opracuje plan BiOZ dla wykonywanych robót i uzyska jego akceptację przez służby BHP.
  - 6) Prace odbywać się będą w czynnej stacji transformatorowej. Praca pod napięciem i w pobliżu napięcia.
  - 7) Zakupi wszystkie konieczne urządzenia i materiały. Materiały powinny być zgodne ze specyfikacjami technicznymi dostępnymi na stronie internetowej [www.rwestoenoperator.pl](http://www.rwestoenoperator.pl) -> dostawcy -> specyfikacje techniczne
  - 8) Wykona prace związane z modernizacją rozdzielni 110kV,
  - 9) Wybuduje połączenia kablowe pomiędzy rozdzielni 110kV i szafami obwodów wtórnych.
  - 10) Przy współpracy z właściwymi służbami zleceniodawcy dokona uruchomienia całości wybudowanych urządzeń. Praca brygad RWE Stoen Operator związana z obsługą całości zadania będzie zamawiana przez oferenta w ramach zgłaszanych

harmonogramów. Koszt obsługi zadania będzie rozliczony wewnętrznie przez zamawiającego i nie obciąża oferenta.

- 11) Wykona modernizację stanowisk transformatorów uziemiających wraz z wszystkimi urządzeniami (transformator, rezystor, itp.).
- 12) Po zakończeniu zadania teren zewnętrzny i wewnętrzny pozostanie sprzątnięty.
- 13) Udzieli gwarancji na 5 lat licząc od daty protokołu odbioru końcowego.

#### **IV. Szczegółowe wymagania, Parametry techniczne urządzeń**

##### **1. Modernizacja obwodów pierwotnych rozdzielni 110kV**

- 1) Demontaż istniejących wyłączników WN wraz z napędami, szafą sterowniczą i fundamentami.
- 2) Przewiezienie 4 szt. wyłączników WN wraz z butlami gazu SF6 z Magazynu Głównego przy ul. Nieświeskiej 52 na stację RPZ Henryków.
- 3) Dostawa i montaż konstrukcji wsporczych wraz ze stopami fundamentowymi dla instalowanych wyłączników WN.
- 4) Montaż 4 szt. wyłączników typu 3AP1-FG produkcji Siemens, udostępnionych przez Inwestora.
- 5) Ewentualna zmiana konfiguracji istniejących sterowników polowych i zabezpieczeń.
- 6) Napełnienie gazem i uruchomienie zostanie wykonane w uzgodnionym terminie przez pracownika firmy Siemens.
- 7) Wymiana istniejących odłączników z napędami w polach: Kawęczyn (szynowy), Kobiałka (szynowy) i Sprzęgło - 2 szt.
- 8) Wymiana istniejących odłączników i uziemników z napędami w polach: Kawęczyn (liniowy), Kobiałka (liniowy), TR1 (szynowy) i TR2 (szynowy). Odłączniki, odłączniki z uziemnikami i napędami spełniające wymagania specyfikacji obowiązującej w RWE Stoen Operator dostępnej na stronie: <http://www.rwestoenoperator.pl/web/cms/pl/634010/start/dystrybucja/dokumenty/obowiazujace/specyfikacje-techniczne/poziom-wn/>
- 9) Wymiana kompletu ograniczników przepięć WN w polach TR1 i TR2. Ograniczniki spełniające wymagania specyfikacji obowiązującej w RWE Stoen Operator dostępnej na stronie: <http://www.rwestoenoperator.pl/web/cms/pl/634010/start/dystrybucja/dokumenty/obowiazujace/specyfikacje-techniczne/poziom-wn/>

- 10) Wymiana przekładników prądowych WN w polach TR1 i TR2. Przekładniki prądowe spełniające wymagania zawarte w pkt. V.
- 11) Likwidacja przekładników prądowych WN w polach Kawęczyn i Kobiątka oraz likwidacja przekładników napięciowych WN w polach pomiaru napięcia sekcji 1 i 2. W ich miejsce w polach Kawęczyn i Kobiątka zainstalować nowe przekładniki kombinowane. Przekładniki kombinowane spełniające wymagania zawarte w pkt. V. Dla przekładników kombinowanych należy zastosować nową konstrukcję wsporczą wraz z fundamentami.
- 12) Dostosuje układy kontrolno-pomiarowe do nowych przekładników WN.
- 13) Likwidacja pól (konstrukcje, fundamenty, itp.) po przekładników napięciowych WN w polach pomiaru napięcia sekcji 1 i 2. Rekultywacja terenu oraz zasianie trawy.
- 14) Wykonanie połączenia napowietrznego jednofazowego pomiędzy uziemnikami punktu N strony 110kV a izolatorami przepustowymi N transformatorów mocy.
- 15) Wymiana uziemników i ograniczników przepięć punktów N transformatorów mocy TR1 i TR2. Napęd uziemników ręczny. Liczba łączników pomocniczych zostanie określona na etapie projektowania. Należy zrealizować odwzorowanie uziemników w systemie Ex i w nastawni. Ograniczniki spełniające wymagania specyfikacji obowiązującej w RWE Stoen Operator dostępnej na stronie:  
<http://www.rwestoenoperator.pl/web/cms/pl/634010/start/dystrybucja/dokumenty/obowiazujace/specyfikacje-techniczne/poziom-wn/>
- 16) Dla uziemników i ograniczników przepięć punkt N transformatorów mocy, należy zastosować nowe konstrukcje wraz z fundamentami. Istniejące konstrukcje z fundamentami zdemontować.
- 17) Wymiana szafek kablowych pól wraz z fundamentami na nowe, wyposażenie szafek ma zawierać wentylację mechaniczną, termostat, higrostat, oświetlenie, gniazda elektryczne: 3 fazowe 16 A i 1 fazowe 10 A, szafka aluminiowa o podwójnych ściankach, pomiędzy ściankami materiał izolacyjny, dostęp z obu stron szafki wyłożony płytami betonowymi.
- 18) Wymiana okablowania pomiędzy wszystkimi aparatami 110kV a szafkami kablowymi oraz szafkami kablowymi a nastawnią. Przy układaniu nowych kabli należy dodatkowo zagwarantować min. 20% wolnych żył dla obwodów wtórnych.
- 19) Wymiana listew zaciskowych w tablicach przekaźnikowych. Należy zastosować listwy zaciskowe – sprężynowe oraz dla obwodów prądowych śrubowe probiercze „zwiernorozwierne”.

20) Połączeniu wszystkich ww. aparatów z obwodami pierwotnymi, wtórnymi szafek kablowych, tablic przekaźnikowych i sterowniczych oraz układami pomiarowymi łącznie z dokonaniem koniecznych przebudów, uzupełnień i adaptacji tych obwodów, uzupełnienie lub wymiana oszynowania rozdzielni w niezbędnym zakresie.

## **2. Rozdzielnia 110kV – infrastruktura, sieci połączeń**

1) Na terenie rozdzielni 110kV w istniejących kanałach kablowych zdemontować istniejące kable oraz drabinki kablowe, następnie na dnie kanałów ułożyć rury z zapasami dla prowadzenia kabli pomiędzy aparatami WN, szafkami kablowymi na terenie rozdzielni 110kV a nastawnią.

Na każdym zakręcie trasy kanałów, pod aparatami WN oraz przy wejściu rur do budynku nastawni zainstalować studnie rewizyjne wykonane zgodnie z załączonym do materiałów przetargowych rysunkiem „Komora kablowa typ sKA01”.

Przed przystąpieniem do projektowania komór kablowych należy zweryfikować głębokość istniejących kanałów i dostosować głębokość układania rur na ich dnie do otworów w komorach kablowych.

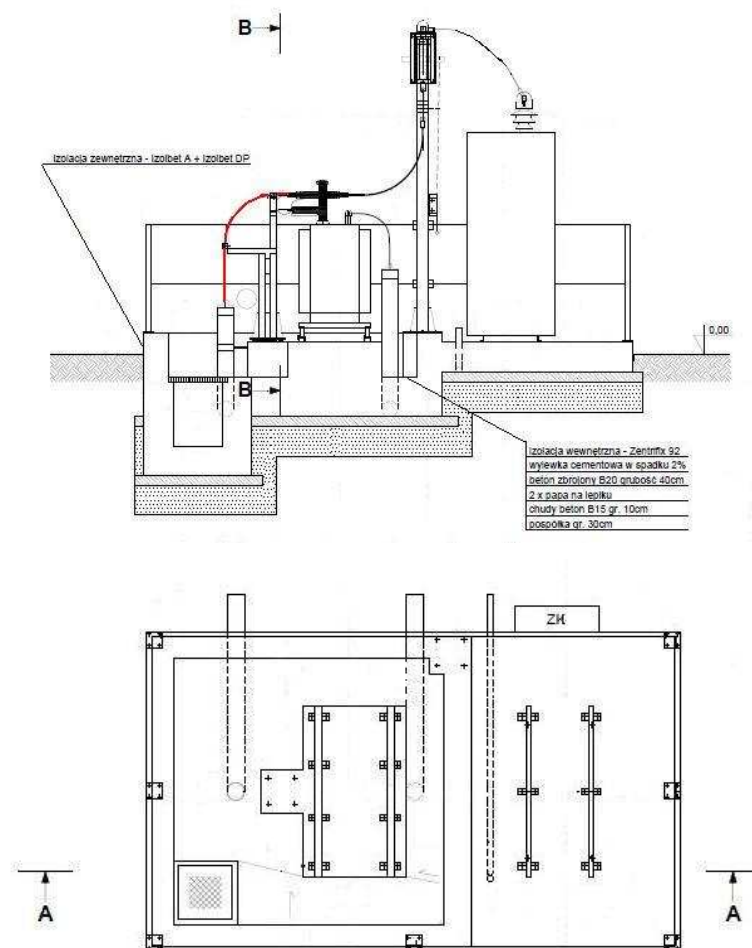
Po ułożeniu rur oraz wprowadzeniu kabli, kanały zasypać, dokonać rekultywacji terenu i zasiać trawę.

- 2) Renowacja sieci uziemiającej rozdzielni, sprawdzenie jej ciągłości i ewentualne naprawy połączeń i zwodów.
- 3) Wsypanie tłucznia pod aparaturą WN we wszystkich polach R110kV zgodnie z minimalnymi wymaganiami (warstwa składająca się z: tłuczenia kamiennego 12cm, warstwy piasku grubego 13cm, geotkaniny, warstwy piasku grubego 5cm, obrzeża betonowego 8x30 cm).
- 4) Wymiana wszystkich tabliczek zainstalowanych na R110kV. Treść tabliczek ustalić na etapie projektowania z wydziałem NT-WS.
- 5) Zaślepienie otworów w ścianie budynku po zdemontowanych izolatorach przepustowych od transformatorów uziemiających. Należy uzupełnić braki elewacji.
- 6) Likwidacja istniejących mostów napowietrznych wraz z konstrukcjami i fundamentami od transformatorów uziemiających do R15kV oraz mostów po stronie nn. Rekultywacja terenu wraz z posianiem trawy.

## **3. Transformatory uziemiające**

a) Kompletna modernizacja stanowisk transformatorów uziemiających nr 1, 2, 3 i 4 - w zakresie:

- nowe transformatory uziemiające zgodnie ze specyfikacją RWE Stoen Operator (przepusty konektorowe),
- nowe, szczelne misy betonowe spełniające wymogi ochrony środowiska,
- stanowiska transformatorów uziemiających (rezystor posadowiony na płycie betonowej, kraty „wema” pod transformatorem, wykonanie szczelnej misy oraz wszystkich konstrukcji zgodnie z poniższym rys. poglądowym),



- ograniczniki przepięć transformatorów,
- ogranicznik przepięć punktu N transformatora uziemiającego,
- mosty kablowe 15kV wraz z izolowanymi podejściami kablowymi relacji transformator uziemiający - rozdzielnia 15kV.

- mosty kablowe 0,4kV wraz z izolowanymi podejściami kablowymi relacji transformator uziemiający - rozdzielnica potrzeb własnych.
- skrzynki przyłączeniowe 0,4kV (dwie skrzynki przystosowane do przyłączenia wirówki oleju w sposób bezpieczny bez konieczności wyłączenia na czas podłączania transformatora uziemiającego oraz z zaślepianymi otworami dla wprowadzenia do skrzynek przewodów przyłączeniowych wirówki),
- odłączniki rezystorów,
- nowe rezystory o parametrach:  $U_n(\text{kV})=15/\sqrt{3}$ ,  $I_n(\text{A})=250$ ,  $R_n(\Omega)=35$
- ogrodzenie stanowisk.

## V. Parametry techniczne urządzeń

### 1. Przekładniki 110kV

Wszystkie przekładniki w izolacji olejowej. Wszystkie rdzenie i uzwojenia pomiarowe (prądowe i napięciowe) powinny być legalizowane.

#### Przekładniki kombinowane 110kV w polu liniowym Kawęczyn i Kobiątka

Część prądowa:

- a) Napięcie znamionowe pierwotne – 110 kV;
- b) Napięcie probiercze przemienne 50 Hz – 230 kV;
- c) Napięcie probiercze udarowe 1,2/50  $\mu\text{s}$  – 550 kV;
- d) Minimalna droga upływu – 3640 mm;
- e) Warunki pracy: zakres temperatury pracy – od (-40°C) do (+40°C);
- f) Prąd znamionowy pierwotny – 600 - 1200 A,
- g) Prąd zwarciaowy termiczny 1s – 40 kA;
- h) Prąd zwarciaowy dynamiczny – 100 kA;
- i) Zakres rozszerzony prądu – 150%;
- j) Znamionowy prąd wtórny – 5 A;
- k) Parametry rdzeni:
  - rdzeń 1 – 20VA; kl.0,2FS5;
  - rdzeń 2 – 20VA; kl.0,2FS5;
  - rdzeń 3 – 30VA; kl.5P20;
  - rdzeń 4 – 30VA; kl.5P20;
  - rdzeń 5 – 30VA; kl.5P20;

Część napięciowa:

- l) Współczynnik napięciowy i czas – 1,5/30s;
- m) Parametry uzwojeń:
  - uzwojenie 1 –  $100/\sqrt{3}$ ; 5VA kl.0,2;
  - uzwojenie 2 –  $100/\sqrt{3}$ ; 5VA kl.0,2;
  - uzwojenie 3 –  $100/\sqrt{3}$ ; 30VA kl. 1 i 3P;
  - uzwojenie 4 –  $100/3$ ; 30VA kl. 3P;

#### Przekładniki prądowe 110kV w polach transformatorowych

- a) Napięcie znamionowe pierwotne – 110 kV;
- b) Napięcie probiercze przemienne 50 Hz – 230 kV;
- c) Napięcie probiercze udarowe 1,2/50  $\mu$ s – 550 kV;
- d) Minimalna droga upływu – 3640 mm;
- e) Prąd znamionowy pierwotny – 400 A;
- f) Prąd zwarciaowy termiczny 1s – 40 kA;
- g) Prąd zwarciaowy dynamiczny – 100 kA;
- h) Zakres rozszerzony prądu – 150%;
- i) Znamionowy prąd wtórny – 5 A;
- j) Parametry rdzeni:
  - rdzeń 1 – 20VA; kl.0,2FS5;
  - rdzeń 2 – 30VA; kl.5P20;
  - rdzeń 3 – 30VA; kl.5P20;
  - rdzeń 4 – 30VA; kl.5P20;
- k) Warunki pracy:
  - zakres temperatury pracy – od (-40°C) do (+40°C);

#### **VI. Pozostałe warunki dla realizacji zadania**

1. W ramach umowy wykonawca przeprowadzi szkolenie pracowników RWE Stoen Operator w zakresie eksploatacji urządzeń obwodów pierwotnych. Szkolenie będzie obejmowało część teoretyczną i praktyczną. Należy przewidzieć szkolenie z zakresu obwodów pierwotnych obejmujące ok.1 dzień. Szkolenie musi zostać przeprowadzone przed włączeniem obiektu do sieci RWE Stoen Operator.
2. Wszystkie napędy aparatów (odłączników, uziemników) zostaną zainstalowane w taki sposób, aby ruch dźwigni do góry powodował ich zamknięcie.

3. Wykonawca dostarczy narzędzia specjalistyczne niezbędne do prowadzenia eksploatacji i użytkowania dostarczonych urządzeń w zakresie niezbędnym wynikającym z dokumentacji techniczno – ruchowej. (w tym uzgadniacze faz, kable do podłączenia przekaźników do komputera przenośnego wraz z oprogramowaniem itp.).
4. Wszystkie instrukcje dotyczące urządzeń zainstalowanych na stacji oraz napisy na urządzeniach powinny być w języku polskim. Instrukcje oraz dokumenty DTR zostaną dostarczone w formie papierowej oraz w formie elektronicznej.
5. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą spełniać wymagania dotyczące aparatury (wymienione w pkt. V) lub muszą zostać zaakceptowane przez RWE Stoen Operator chyba, że niniejsze wymagania stanowią inaczej.
6. Oferent wykona wszystkie niezbędne pomiary umożliwiające rozpoczęcie eksploatacji stacji, w tym pomiary pól magnetycznych i elektrycznych rozdzielni 110kV i całej 15kV. Pomiary pól elektromagnetycznych we wszystkich pomieszczeniach ruch elektrycznego w budynku, w pobliżu zainstalowanych urządzeń, oraz na zewnątrz stacji (wpływ oddziaływania na środowisko zewnętrzne). Pomiary napięć rażenia na wymienionych i zainstalowanych elementach metalowych konstrukcji i urządzeń. Pomiary ochrony przeciwporażeniowej.

#### 7. Dokumentacja

##### a) Dokumentacja wykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia zamawiającemu:

- projekt wykonawczy (do uzgodnienia) w ilości 2 kompletów wraz z zapisem na płycie CD w formacie \*.pdf

Dokumentacja obwodów wtórnych opracowana w dwóch częściach:

- schematy zasadnicze zawierające opis techniczny EAZ oraz konfigurację przekaźników cyfrowych,
- schematy montażowe zawierające spis aparatury.

Dokumentacja obwodów wtórnych zostanie wykonana zgodnie z opisem szczegółowym dostępnym na stronie internetowej [www.rwestoenoperator.pl](http://www.rwestoenoperator.pl) → Dokumenty → Specyfikacje techniczne. → Opis Szczegółowy - Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieczeniowa - (Rozdzielnia WN oraz Rozdzielnia SN)

##### b) Dokumentacja powykonawcza

Kompletna dokumentacja powykonawcza w trzech egzemplarzach w wersji papierowej i w formie elektronicznej (skany kompletnej dokumentacji powykonawczej)

oraz wszystkich protokołów, certyfikatów, DTR, instrukcji itp.), dokumentację powykonawczą w obu wersjach należy przekazać do Inwestora w formie uporządkowanej zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w RWE Stoen Operator, (przed przystąpieniem do wykonania dokumentacji powykonawczej Wykonawca zgłosi się do Inwestora w celu zapoznania się z wytycznymi dotyczącymi formy jej przekazywania obowiązującymi w RWE Stoen Operator.

Dokumentacja powykonawcza obwodów wtórnych wykonana w formacie A3, lub A4 zapisana w formacie \*.dwg. W pierwszym egzemplarzu projektu powykonawczego wszystkie rysunki muszą być potwierdzone jako „aktualne” z datą sprawdzenia i podpisane przez kierownika grupy rozruchowej.

Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej terenu z naniesionymi nowymi urządzeniami. Dokumentacja zostanie wykonana zgodnie z wytycznymi RWE Stoen Operator.