

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**Nazwa zadania:**

**„Modernizacja rozdzielnic SN wraz z jej dostawą na potrzeby TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej, Region Żywiec.”**

Uwagi ogólne:

„Całość prac, obejmująca dokumentację projektową, realizowana jest w oparciu o obowiązujące przepisy prawa, normy branżowe oraz standardy techniczne TAURON Dystrybucja S.A.”

Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest **modernizacja rozdzielnic SN stacji BBZ30404 Sucha Szkoła** wraz z jej dostawą na potrzeby TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej, Region Żywiec. Zakres zamówienia obejmuje:

- opracowanie dokumentacji projektowej zgodnej ze standardami technicznymi TAURON Dystrybucja S.A.,
- dostawę i montaż urządzeń,
- wdrożenie ewentualnych zmian wynikających z prób funkcjonalnych ST6,
- przygotowanie dokumentacji fotograficznej i schematów stacji.

Dokumentacja projektowa, oraz dostawa realizowane są w oparciu o obowiązujące przepisy prawa, normy branżowe oraz wytyczne TAURON Dystrybucja S.A., dostępne na stronie: www.tauron-dystrybucja.pl

1. Tabela asortymentowa:

· Region Żywiec JT Sucha Beskidzka WST44		
<i>L.p.</i>	<i>Nazwa/opis*</i>	<i>Ilość</i>
1	Modernizacja stacji BBZ30404 Sucha Szkoła -wymiana rozdzielnic SN w konfiguracji TLLL	1

***- Wszystkie oferowane materiały muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z bieżącej produkcji oraz stanowić własność Wykonawcy**

1. Parametry techniczne rozdzielnic:

- a) Napięcie znamionowe rozdzielnic SN: 24kV.
- b) Częstotliwość znamionowa: 50Hz Liczba faz: 3
- c) Rozdzielnica SN powinna być wykonana w izolacji stało-powietrznej lub gazowej, z wyłączeniem zastosowania gazu SF₆.
- d) Znamionowe wytrzymywane napięcie krótkotrwałe częstotliwości sieciowej – 50kV/60kV.
- e) Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane (piorunowe) 1,2/50 μs: 125kV / 145kV
- f) Prąd znamionowy ciągły pól liniowych – 630A.
- g) Prąd znamionowy ciągły pola transformatorowego – min.200A.
- h) Prąd zwarciaowy krótkotrwałe wytrzymywany – minimum 16kA(1s).
- i) Prąd zwarciaowy szczytowy wytrzymywany – 50kA.
- j) Stopień ochrony IP-przedział napędów i przyłączy – IP3X.
- k) Odporność na łuk wewnętrzny: min. IAC AFLR 16kA (1 s)
- l) Rozdzielnica wyposażona w fabryczne blokady mechaniczne łączników.
- m) Do każdej rozdzielnic należy dostarczyć uzgadniacz faz.

2. Wymagania dla telemechaniki i łączności:

- a) Edycja stacji w systemie Scada zostanie wykonana przez Zamawiającego.
- b) Wykonawca powinien dostarczyć kompletny układ do komunikacji w systemie GPRS oraz TETRA (radio, anteny itp.)
- c) Edycja stacji w systemie Scada zostanie wykonana przez Zamawiającego. Parametryzacja łączności TETRA po stronie Zamawiającego.
- d) Zamawiający dostarczy Wykonawcy karty SIM oraz karty nastaw zabezpieczeń.
- e) Dostawa i podłączenie szaf telemechaniki wraz z potrzebami własnymi 24 V DC (realizacja przez Wykonawcę) – położenie szaf należy uzgodnić z Wydziałem Automatyki i Telemechaniki oraz odpowiednim Regionem na etapie projektowania
- f) Wykonanie połączeń pomiędzy szafą telemechaniki i rozdzielnicą SN oraz rozdzielnicą nN (realizacja przez Wykonawcę).
- g) Wykonanie konfiguracji sterownika telemechaniki (realizacja przez Wykonawcę).
- h) Rozruch oraz uruchomienie pól wraz z potrzebami własnymi oraz telemechaniką (realizacja przez Wykonawcę).
- i) Wykonanie dokumentacji projektowej na cały powyższy zakres (realizacja przez Wykonawcę). Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wymagania w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych określone w standardach technicznych, dostępnych na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl
- j) Szafka telemechaniki wyposażona w:
 - układ zasilania,
 - układ sterowania rozłącznikami SN,
 - urządzenie telemechaniki, sterowniczo – zabezpieczeniowe,
 - terminal komunikacyjny TETRA,
 - układ oświetlenia szafki sterowniczej,

- układ ogrzewania i wentylacji szafki sterowniczej,
 - anteny zewnętrzne: do transmisji w sieciach GSM i TETRA.
- k) Wszystkie wyżej wymienione elementy powinny być zabudowane w szafce z wyjątkiem anten.
- l) Szafka telemechaniki, urządzenia łączności oraz rozdzielnica SN powinna spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 5 standardu technicznego 35/2020 – stacje transformatorowe SN/nN w pomieszczeniach budynków do stosowania w TD.

3. Wymagania techniczne:

3.1. Wymagania jakościowe i funkcjonalne

- 3.1.1.** Dostawa i montaż rozdzielnicy SN w niezależnej, wolnostojącej obudowie, z możliwością rozbudowy o kolejne pola. Pola liniowe wyposażone w wyłączniki 630 A z napędem silnikowym 24 VDC, odłącznik, uziemnik z napędem ręcznym oraz pomiar prądu. Pole transformatorowe (rozłącznikowo-bezpiecznikowe) z trójpołożeniowym rozłącznikiem 200 A o napędzie ręcznym (pełniącym funkcję odłącznika i uziemnika), pomiarem napięcia oraz zabezpieczeniem autonomicznym.
- 3.1.2.** Napięcie pracy – 15kV.
- 3.1.3.** Dostawa i montaż sensorów prądowych oraz napięciowych po stronie Wykonawcy. Sensory prądowe należy zabudować w każdym polu odpływowym, natomiast sensory napięciowe – w polach transformatorowych.
- 3.1.4** Wszystkie pola SN muszą umożliwiać odwzorowanie stanu położenia łączników w systemie SCADA, a także zapewniać zdalne sterowanie oraz detekcję zwarć.

4. Zakres prac

4.1.1. Rozdzielnica SN/15kV – BBZ30404 Sucha Szkoła

A. Roboty elektroenergetyczne SN

- Zabudowa nowej rozdzielnicy SN/15kV; rozdzielnicę należy posadowić na cokole o wysokości ok. 40cm,
- Zasilenie istniejącego transformatora kablem z polietylenu usieciowanego o minimalnym przekroju $3 \times 1 \times 70$ mm² i długości ok. 10 m, dobranym do mocy transformatora,
- Wprowadzenie i podłączenie kabli do nowej rozdzielnicy SN oraz wykonanie nowych głowic kablowych,
- Powiązanie rozdzielnicy z siecią kablową 15kV kablami z polietylenu usieciowanego o przekroju $3 \times 1 \times 120$ mm², 12/20 kV (dł. ok. 3×10 m), z zastosowaniem mufy przejściowej do kabla HAKnFtA 3×70 mm² oraz kabla z polietylenu usieciowanego o przekroju $3 \times 1 \times 12$ mm², 12/20 kV (dł. ok. 3×10 m),
- Demontaż istniejącej rozdzielnicy SN po stronie Wykonawcy.

B. Roboty ogólnobudowlane towarzyszące montażowi urządzeń

- Wykonanie przepustu kablowego pomiędzy pomieszczeniem rozdzielnicy SN a komorą transformatora,
- Wykonanie niezbędnych prac ogólnobudowlanych w celu dostosowania pomieszczenia do zabudowy nowej rozdzielnicy SN, w tym:
 - demontaż istniejących ram fundamentowych,
 - montaż nowych ram fundamentowych pod rozdzielnicę SN,
- Wykonanie lub naprawa istniejącego kanału kablowego w pomieszczeniu rozdzielnicy SN; część kanału po zdemontowanej rozdzielnicy należy zabezpieczyć blachami stalowymi ryflowanymi, z zachowaniem:
 - odpowiedniej grubości blach,
 - właściwości antypoślizgowych,

- o zabezpieczenia antykorozyjnego,
- o obróbki krawędzi,
- o prawidłowego zakotwienia do podłoża,
- o zachowania nośności oraz ciągów komunikacyjnych,

C. Roboty instalacyjne – szczelność i PPOŻ

- Zapewnienie szczelności i bezpieczeństwa instalacji poprzez wykonanie nowych lub naprawę istniejących przepustów kablowych,
- Wykonanie zabezpieczeń ogniochronnych kabli i przepustów kablowych przy użyciu **certyfikowanych systemów ogniochronnych**, zgodnie z obowiązującymi przepisami PPOŻ oraz wytycznymi producenta systemu. „Zabezpieczenia ogniochronne przepustów kablowych należy wykonać w klasie odporności ogniowej nie niższej niż wymagania dla danej przegrody budowlanej, zgodnie z obowiązującymi przepisami PPOŻ.”

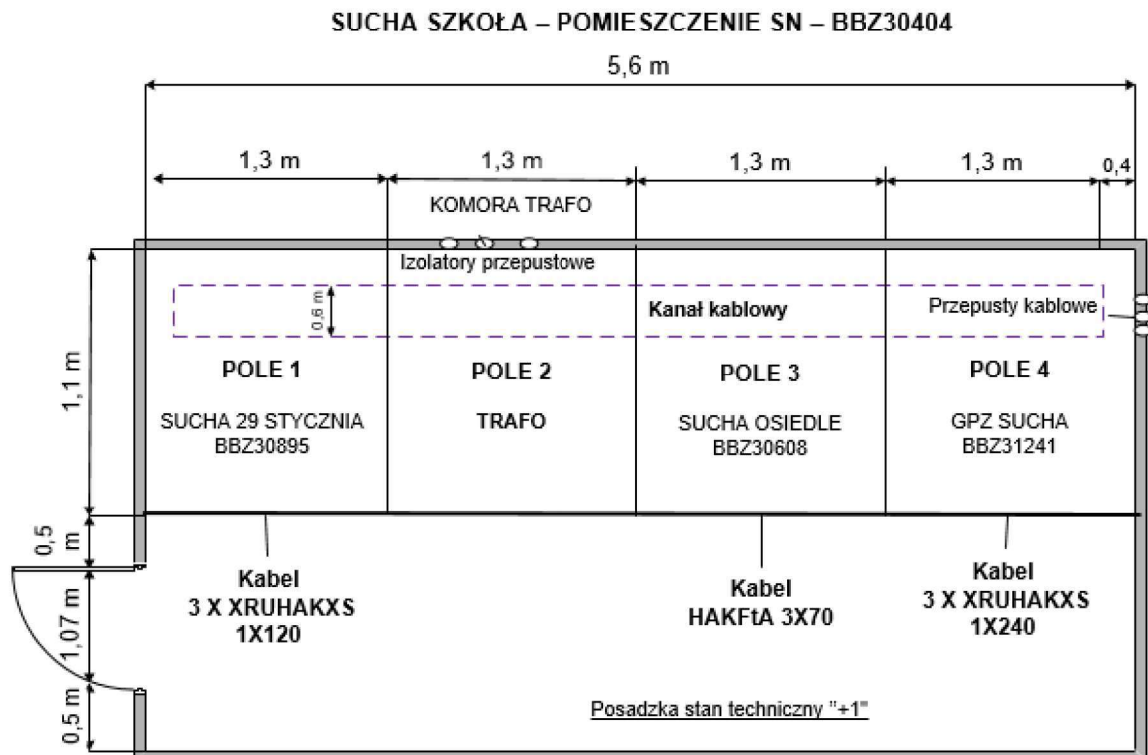
D. Roboty wykończeniowe obejmują:

- Naprawę i odtworzenie tynków w rejonie zabudowy rozdzielnicy SN,
- Malowanie ścian i sufitu w obszarze prowadzonych robót,
- Przywrócenie estetyki i trwałości powierzchni po zakończeniu robót technologicznych.

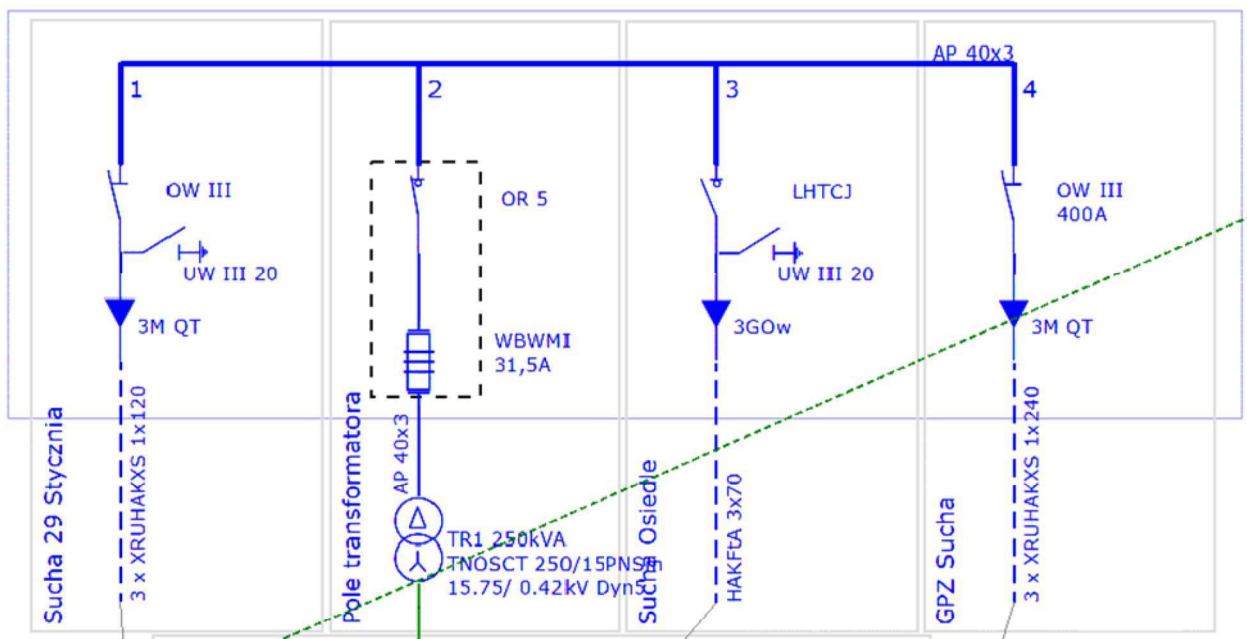
5. Rysunki

5.1 Rozdzielnica BBZ30404 Sucha Szkoła

a) Wymiary pomieszczenia



- b) Schemat stacji elektroenergetycznej pozyskany z systemu ZMS CENTRUM, stanowiący część dokumentacji projektowej.

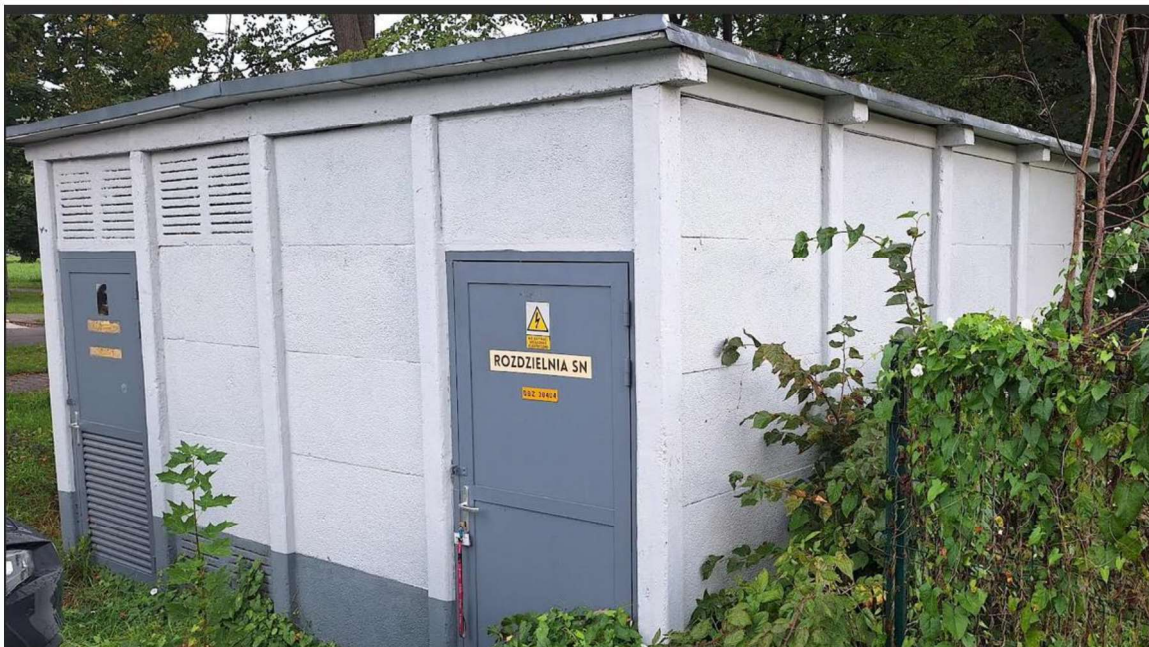


c) Dokumentacja fotograficzna aktualnie zabudowanej rozdzielnicy SN.





d) Dokumentacja fotograficzna stacji BBZ30404 Sucha Szkoła



4. Dokumentacja techniczna oraz próby funkcjonalne

- 4.1. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji technicznej obejmującej cały zakres dostawy. Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wymagania dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych, określone w standardach technicznych dostępnych na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl.
- 4.2. Dokumentacja techniczna, o której mowa w pkt 6.1, podlega weryfikacji oraz uzgodnieniu przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej przed rozpoczęciem realizacji zadania.
- 4.3. Całość dokumentacji należy dostarczyć w dwóch egzemplarzach:
 - 2 egzemplarze w wersji elektronicznej, zapisane na pamięci USB,
 - 2 egzemplarze w wersji papierowej, w formacie A3, umieszczone w pionowych segregatorach A3.
- 4.4. Dokumentacja obwodów wtórnych i telemechaniki, opracowana jako oddzielny tom, powinna zawierać co najmniej:

- dane i parametry wszystkich obwodów pierwotnych,
 - schematy napędów oraz ich powiązanie z szafą telemechaniki,
 - schematy wszystkich obwodów zamontowanych w rozdzielnicach SN,
 - dokumentację szafki telemechaniki oraz jej powiązanie z rozdzielnicą SN.
- 4.5.** Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia sprawdzenia laboratoryjnego, nastawienia oraz konfiguracji urządzenia sterowniczo-zabezpieczeniowego.
- 4.6.** Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia rozruchu stacji wraz z telemechaniką, z zapewnieniem komunikacji do właściwych punktów dyspozytorskich. Próby funkcjonalne zostaną wykonane przez pracowników Wydziału Automatyki i Telemechaniki, przy udziale Wykonawcy – osób odpowiedzialnych za montaż oraz grupy rozruchowej. Po zakończeniu rozruchu Wykonawca dostarczy protokoły sprawdzeń.
- 4.7.** Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia poprawionej dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany wynikające z rozruchu wymienianych i projektowanych urządzeń. Dokumentacja powykonawcza musi zostać przekazana zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej z możliwością edycji (w formacie zgodnym z programem AutoCAD – wersja nie niższa niż 2008 – lub SEE Electrical Expert). Odbiór końcowy zadania będzie możliwy dopiero po dostarczeniu kompletnej dokumentacji powykonawczej.
- 4.8.** Wykonawca zobowiązany jest do wdrożenia zmian wynikających z prób funkcjonalnych przeprowadzanych przez pracowników ST6 oraz do przerysowania i aktualizacji dokumentacji technicznej w zakresie tych zmian.

5. Wymagane dokumenty

- 5.1.** Karty katalogowe które winny zawierać zwymiarowany rysunek techniczny wyrobu.
- 5.2.** Informacje o normach w oparciu, o które dany produkt został wyprodukowany.
- 5.3.** Należy przedstawić wykaz wyposażenia wchodzącego w skład rozdzielnic.
- 5.4.** Numeracja pozycji (lp.) w dokumentacji powinna być zgodna z numeracją podaną w Formularzu Wyceny.
- 5.5.** Należy dostarczyć odpowiednie certyfikaty oraz deklaracje zgodności dla oferowanych urządzeń.
- 5.6.** Należy dostarczyć świadectwa prób dla oferowanych urządzeń.
- 5.7.** Należy dostarczyć karty gwarancyjne dla oferowanych urządzeń.
- 5.8.** Wszystkie dokumenty powinny być sporządzone w języku polskim. W przypadku dokumentów opracowanych w języku obcym, Zamawiający wymaga ich tłumaczenia na język polski.

6. Szkolenia

- 6.1.** Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia jednorazowego szkolenia z obsługi rozdzielnic SN dla minimum 4 osób. Szkolenie powinno odbyć się na stacji, przed podaniem napięcia.
- 6.2.** Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia jednorazowego szkolenia dla 4 pracowników Zamawiającego w zakresie konfiguracji oraz eksploatacji sterownika telemechaniki. Szkolenie powinno odbyć się w siedzibie dostawcy lub Zamawiającego, przed

montażem sterownika telemechaniki na stacji. Czas trwania szkolenia powinien wynosić minimum 8 godzin i obejmować część teoretyczną oraz praktyczną (konfigurację sterownika).

7. Dostawa

7.1. Czas dostawy i montażu:

~~7.2. wg harmonogramu stanowiącego załącznik nr 1 do SOPZ~~

7.3. Adres dostawy lub dostawy i montażu zostanie określony w przesłanym zamówieniu.

7.4. Zamówienie pisemne zostanie przesłane Wykonawcy drogą mailową na adres wskazany w umowie. Potwierdzeniem jego złożenia będzie data wysyłki widoczna w skrzynce mailowej Zamawiającego lub potwierdzenie dostarczenia wiadomości na wskazany adres mailowy.

7.5. Wyklucza się częściową realizację danego zamówienia.

7.6. Transport na miejsce dostawy oraz rozładunek leżą po stronie Wykonawcy i odbywają się na jego koszt.

7.7. Godziny dostawy należy dwustronnie uzgodnić co najmniej 2 dni przed planowanym terminem dostawy.