

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### Nazwa zadania:

„Modernizacja rozdzielnicy 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 rozdzielnicy SN stacji BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia** 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, roboty budowlane 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](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

### 1. Tabela asortymentowa:

Region Żywiec JT Żywiec WST41		
L.p.	Nazwa/opis*	Ilość
1	Modernizacja stacji <b>BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia</b> -wymiana rozdzielnicy SN w konfiguracji TLLL	1

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

## **1. Parametry techniczne rozdzielnic**

2. Napięcie znamionowe rozdzielnic SN: 24kV.
3. Częstotliwość znamionowa: 50Hz Liczba faz: 3
4. Rozdzielnica SN powinna być wykonana w izolacji stało-powietrznej lub gazowej, z wyłączeniem zastosowania gazu SF<sub>6</sub>.
5. Znamionowe wytrzymywane napięcie krótkotrwałe częstotliwości sieciowej – 50kV/60kV.
6. Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane (piorunowe) 1,2/50 μs: 125kV / 145kV
7. Prąd znamionowy ciągły pól liniowych – 630A.
8. Prąd znamionowy ciągły pola transformatorowego – min.200A.
9. Prąd zwarciaowy krótkotrwały wytrzymywany – minimum 16kA(1s).
10. Prąd zwarciaowy szczytowy wytrzymywany – 50kA.
11. Stopień ochrony IP-przedział napędów i przyłączy – IP3X.
12. Odporność na łuk wewnętrzny: min. IAC AFLR 16kA (1 s)
13. Rozdzielnica wyposażona w fabryczne blokady mechaniczne łączników.
14. 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](http://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. Rozdzielnica SN/15kV BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia**

##### **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 3x1x70 mm<sup>2</sup> 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 3x1x120 mm<sup>2</sup> 12/20kV (dł. ok. 3x10m), mufa przejściowa z kablem HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> oraz 3x1x120 mm<sup>2</sup> 12/20kV (dł. ok. 3x10m), mufa przejściowa z kablem HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> oraz 3x1x240 mm<sup>2</sup> 12/20kV (dł. ok. 3x10m), mufa przejściowa z kablem YHAKXS 3(1x 240) mm<sup>2</sup> 12/20kV (dł. ok. 3x10m), oraz 3x1x240 mm<sup>2</sup> 12/20kV (dł. ok. 3x10m), mufa przejściowa z kablem YHAKXS 3(1x 240) mm<sup>2</sup> 12/20kV (dł. ok. 3x10m)
- 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,

- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- obróbki krawędzi,
- prawidłowego zakotwienia do podłoża,
- 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.”

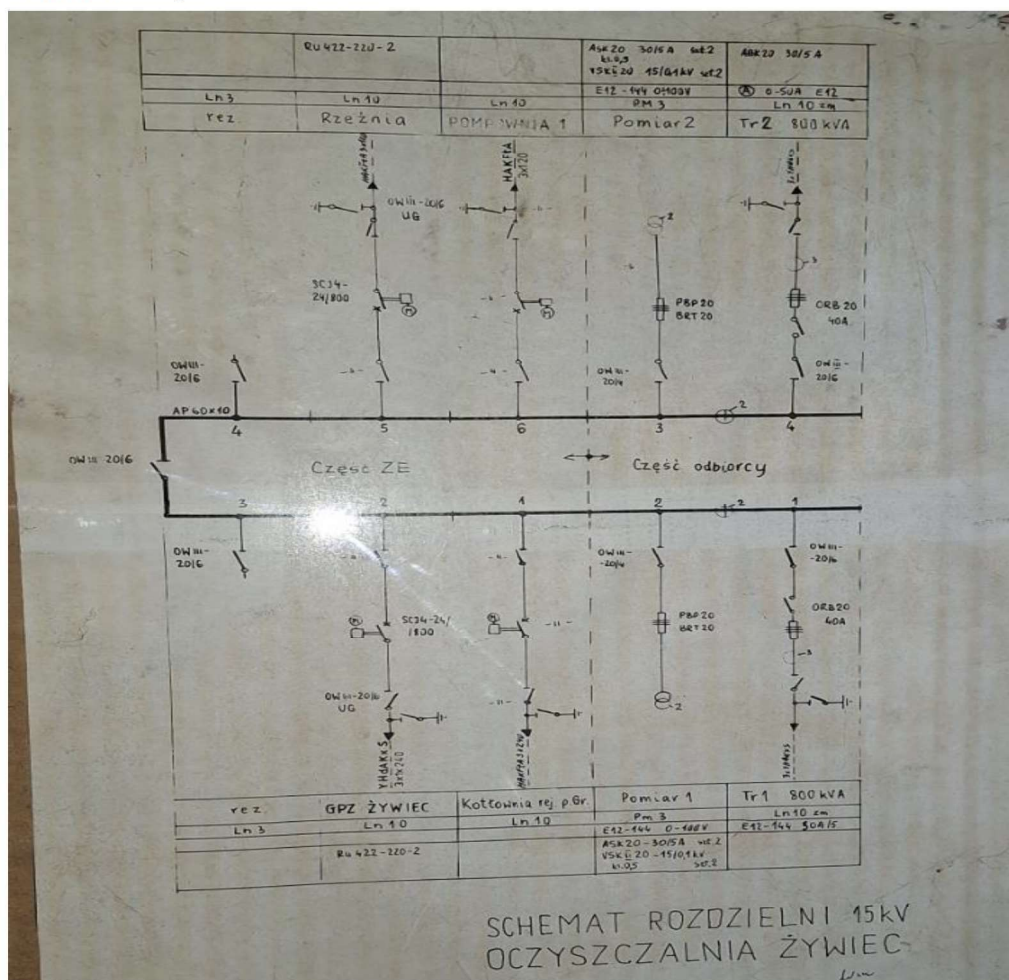
### D. Roboty wykończeniowe obejmują:

- 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.

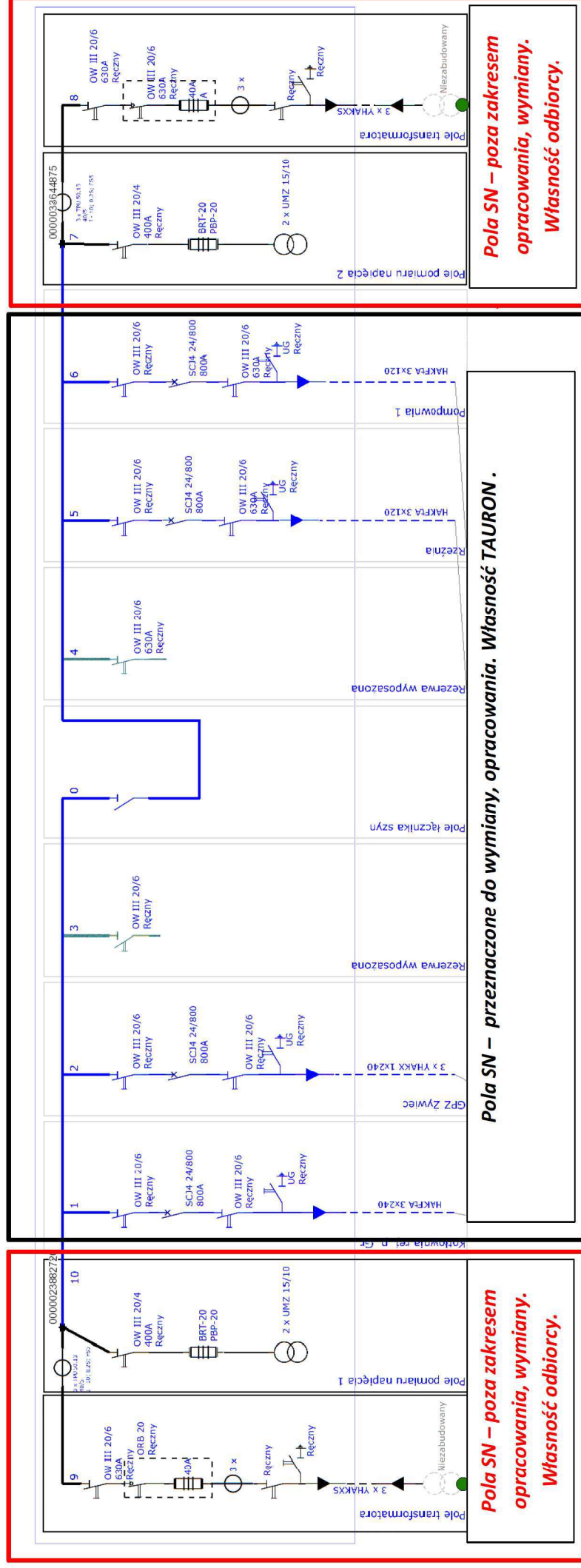
## 1. Rysunki

### 1.1. Rozdzielnica BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia

#### a) Schemat stacji



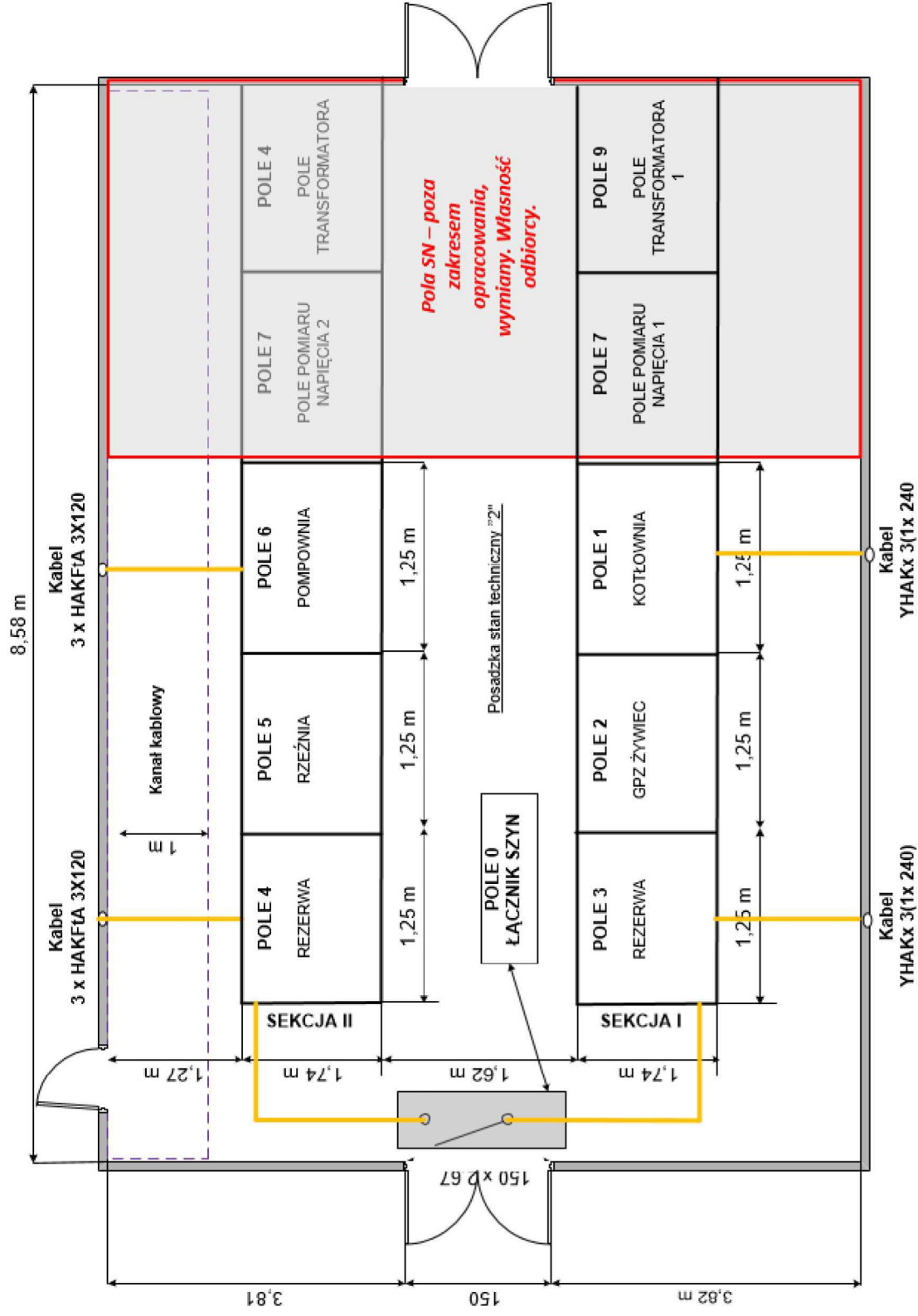
b) Schemat stacji elektroenergetycznej pozyskany z systemu ZMS CENTRUM, stanowiący część dokumentacji projektowej.



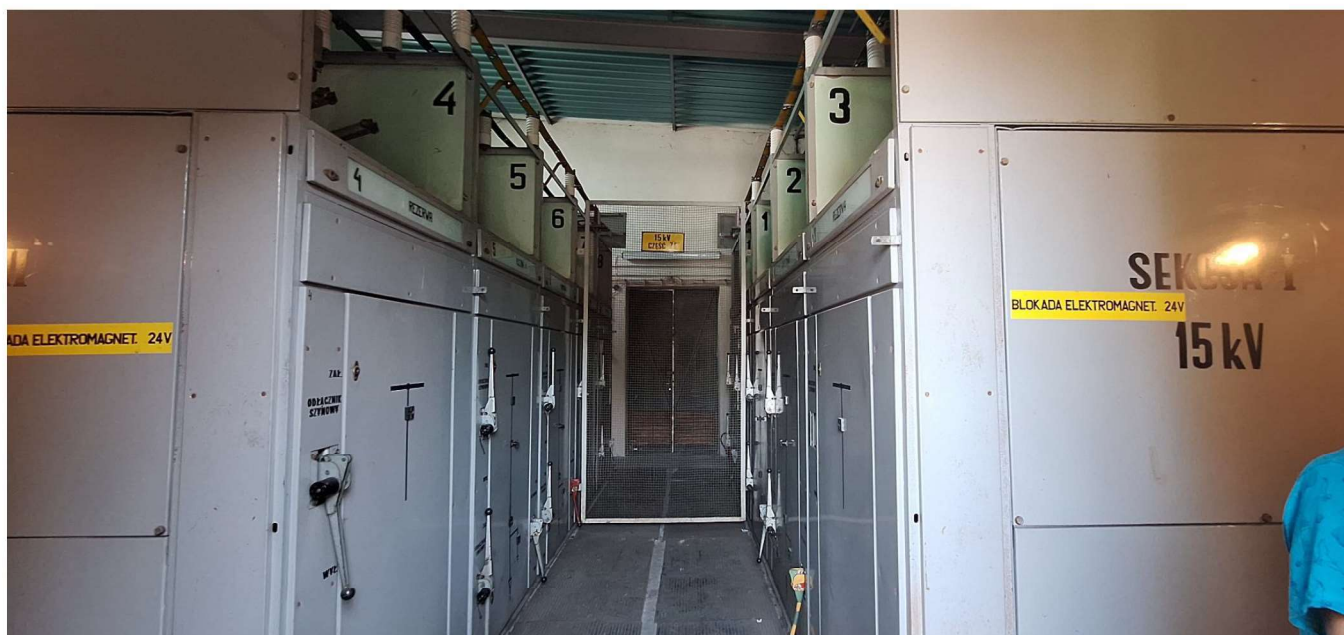


c) Wymiary pomieszczenia stacji BBZ40346 Żywiec Oczyszczalnia BBZ40369

**Żywiec Oczyszczalnia – POMIESZCZENIE SN – BBZ40369**



- d) Dokumentacja fotograficzna aktualnie zabudowanej rozdzielnicy SN BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia Sekcja I oraz Sekcja II



- e) Widok odłącznika sekcyjnego rozdzielni BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia.



f) Widok rozdzielni BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia Sekcja I – przedział przedni





g) Widok rozdzielni BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia Sekcja I – przedział tylni



h) Widok rozdzielni BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia Sekcja II – przedział przedni





i) Widok rozdzielni BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia Sekcja II – przedział tylni





j) Zdjęcie stacji BBZ40369 Żywiec Oczyszczalnia





## **6. Dokumentacja techniczna oraz próby funkcjonalne**

- 6.1. 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.auron-dystrybucja.pl](http://www.auron-dystrybucja.pl).
- 6.2. 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.
- 6.3. 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.
- 6.4. 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.
- 6.5. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia sprawdzenia laboratoryjnego, nastawienia oraz konfiguracji urządzenia sterowniczo-zabezpieczeniowego.
- 6.6. 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.
- 6.7. 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.
- 6.8. 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.

## **7. Wymagane dokumenty**

- 7.1. Karty katalogowe które winny zawierać zwymiarowany rysunek techniczny wyrobu.
- 7.2. Informacje o normach w oparciu, o które dany produkt został wyprodukowany.
- 7.3. Należy przedstawić wykaz wyposażenia wchodzącego w skład rozdzielnicy.
- 7.4. Numeracja pozycji (lp.) w dokumentacji powinna być zgodna z numeracją podaną w Formularzu Wyceny.
- 7.5. Należy dostarczyć odpowiednie certyfikaty oraz deklaracje zgodności dla oferowanych urządzeń.

- 7.6. Należy dostarczyć świadectwa prób dla oferowanych urządzeń.
- 7.7. Należy dostarczyć karty gwarancyjne dla oferowanych urządzeń.
- 7.8. Wszystkie dokumenty powinny być sporządzone w języku polskim. W przypadku dokumentów opracowanych w języku obcym, Zamawiający wymaga ich tłumaczenia na język polski.

## **8. Szkolenia**

- 8.1. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia jednorazowego szkolenia z obsługi rozdzielnic SN dla minimum 4 osób. Szkolenie powinno odbyć się na stacji, przed podaniem napięcia.
- 8.2. 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).

## **9. Dostawa**

- 9.1. Czas dostawy i montażu:
- ~~9.2. wg harmonogramu stanowiącego załącznik nr 1 do SOPZ~~
- 9.3. Adres dostawy lub dostawy i montażu zostanie określony w przesłanym zamówieniu.
- 9.4. 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.
- 9.5. Wyklucza się częściową realizację danego zamówienia.
- 9.6. Transport na miejsce dostawy oraz rozładunek leżą po stronie Wykonawcy i odbywają się na jego koszt.
- 9.7. Godziny dostawy należy dwustronnie uzgodnić co najmniej 2 dni przed planowanym terminem dostawy.