

Opis przedmiotu zamówienia Rozdzielnica SN - stacja 08-04 Tczew

ZADANIE NR 1

1. Ogólna charakterystyka rozdzielnicy SN

- 1.1. Rozdzielnica zbudowana zgodnie z wymaganiami norm Nr PN-EN 62271,
- 1.2. Rozdzielnica certyfikowana. Certyfikat potwierdzający, że rozdzielnica spełnia wymagania stawiane urządzeniom przeznaczonym do stosowania w elektroenergetyce,
- 1.3. Rozdzielnica do montażu wewnątrz pomieszczenia.
- 1.4. Rozdzielnica składa się z dwóch sekcji. Sekcja I oraz sekcja II składa się z pól odpowiednio: L1, T1, S, L2, T,2. Podczas pracy normalnej transformatory zasilane są z dwóch niezależnych linii zasilających. Transformator T1 z istn. linii biegnącej w kierunku stacji transformatorowej 08-03 natomiast T2 z linii biegnącej w kierunku stacji transformatorowej T-4. Rozłączniki SN w polach L1, L2, S należy przystosować do zdalnego sterowania.

2. Konstrukcja rozdzielnicy SN

- 2.1. Izolacja stałopowietrzna
- 2.2. Konstrukcja łukochronna, wolnostojąca typu celkowego
- 2.3. Wyodrębnione przedziały funkcjonalne
- 2.4. Rozdzielnica wolnostojąca. Rozdzielnica do posadowienia bezpośrednio na ramie kanału kablowego (dostawca wykona ramę do montażu rozdzielnicy na projektowanym kanale kablowym).
- 2.5. Wymagany stopień ochrony obudowy IP4X.
- 2.6. Kolor obudowy – kolor należy uzgodnić z zamawiającym
- 2.7. Wymiary rozdzielnicy należy dopasować do pomieszczenia wg. rysunku E-07: długość 4200 mm, szerokość 1800 mm,. Należy zwrócić uwagę na ograniczeniu wymiarów rozdzielnicy jakie stawia wejściowe do pomieszczenia o wymiarach: szer. 1050 mm, wys. 1900mm.
- 2.8. Konstrukcja rozdzielnicy w zakresie ochrony antykorozyjnej powinna być oprócz ocynkowania zabezpieczona dodatkowo powłoką malarską
- 2.9. Konstrukcje rozdzielnicy dostarczyć w elementach o takich gabarytach aby ich montaż był możliwy na docelowym miejscu.
- 2.10. Oznakowanie pól należy uzgodnić z Zamawiającym przed dostawą rozdzielnicy.

3. Wyposażenie rozdzielnic SN

- 3.1. Rozdzielnica dwusekcyjna pięciopolowa o układzie elektrycznym jak pokazano na rysunku E-05 (załącznik nr 1 do OPZ)
 - Dwa pola transformatorowe (moc transf. T1-160kVA i T2-160 kVA) – wyposażone w wyłączniki próżniowe z autonomicznymi przekaźnikami zabezpieczeniowymi (nastawnym). Dopuszcza się wyposażenie pola transformatorowego w rozłącznik z bezpiecznikami gdzie przepalenie wkładki poprzez wybijak powoduje wyłączenie rozłącznika - wkładki dla transformatorów T1 i T2 – 16A (wkładki należy dostarczyć z rozdzielnicą)
 - Dwa pola liniowe z rozłącznikami przystosowane do zdalnego sterowania, napędy silnikowe oraz ręczne,

- Jedno pole sprzęgłowe z rozłącznikiem przystosowane do zdalnego sterowania, napędy silnikowe oraz ręczne
- 3.2. Rozdzielnicę wyposażać w napędy silnikowe i ręczne wyłączników i rozłączników.
 - 3.3. Rozdzielnicę wyposażać w pojedynczy układy szyn zbiorczych.
 - 3.4. Wbudowane przegrody/osłony pól.
 - 3.5. W polach liniowych zastosować rozłącznik z uziemnikiem, który powoduje uziemienie dolnych stałych styków rozłącznika.
 - 3.6. Zastosować mechaniczną blokadę uziemnik/drzwi.
 - 3.7. We wszystkich polach zastosować mechaniczną blokadę pomiędzy rozłącznikiem /wyłącznikiem a uziemnikiem.
 - 3.8. Uziemnik powinien posiadać jeden wspólny napęd na trzy fazy.
 - 3.9. Należy zastosować blokady drzwi przy załączonym rozłączniku/wyłączniku.
 - 3.10. Każde z pól powinno być wyposażone w wskaźnik obecności napięcia
 - 3.11. Pola powinny być wyposażone w:
 - a) Pojemnościowy dzielnik napięcia
 - b) Sygnalizator neonowy współpracujący z pojemnościowym dzielnikiem napięcia.
 - 3.12. Zastosować przegrodę oddzielającą główny tor szynowy od przyłączy kablowych.
 - 3.13. Należy zapewnić kontrolę wzrokową położenia styków łączników za pomocą mechanicznego lub optycznego wskaźnika położenia.
 - 3.14. Sterowniki i napędy łączników powinny być zainstalowane w taki sposób, aby nie mogło wystąpić niezamierzone uruchomienie mechanizmu napędowego.
 - 3.15. Pola rozdzielniczy wyposażone w wyłącznik powinny posiadać element umożliwiający jego awaryjne wyłączenie.
 - 3.16. Rozdzielnicza musi zapewniać możliwość dokonania uzgadniania faz kabli SN.
 - 3.17. Pola liniowe należy wyposażać w zabezpieczenia przeciwprzebiegowe wg. rysunku E-05 (załącznik nr 1 do OPZ).
 - 3.18. W polach liniowych zamontować łączniki, o następujących parametrach:
 - Napięcie znamionowe - 17,5kV
 - Prąd znamionowy [A] - 630A
 - Znamionowa zdolność wyłączenia i znamionowy wytrzymaławy prąd krótkotrwały (3 s) - 16kA
 - Zdolność załączania - 40kA
 - Napęd silnikowy i ręczny
 - 3.19. Zasilanie napędów wyłączników/rozłączników - 24V DC
 - 3.20. Pola liniowe (L1,L2) oraz pole sprzęgłowe S należy przystosować do zdalnego sterowania.
 - 3.21. Możliwość wprowadzenia kabli od przedniej części:
 - Mosty kablowe SN w kier. transformatorów - YHAKXS 1x35mm²
 - Pola liniowe - XRUHARSY 1x120mm²

4. Parametry techniczne dla rozdzielniczy SN

- 4.1. Napięcia
 - Najwyższe napięcie znamionowe - 17,5 kV
 - Napięcie znamionowe krótkotrwałe wytrzymałwane - 38 kV
 - Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałwane piorunowe 1,2/50μs - 95kV
 - Częstotliwość znamionowa - 50 Hz
- 4.2. Szyny zbiorcze
 - Prąd znamionowy ciągły - 630A

- Prąd znamionowy n-sekundowy - 16kA/1s
 - Prąd znamionowy szczytowy - 40kA
- 4.3. Pola transformatorowe (z wyłącznikiem próżniowym, dopuszcza się z rozłącznikiem i wkładką bezpiecznikową zabezpieczającą transformator)
- Prąd znamionowy ciągły - 200A
 - Znamionowy prąd wyłączalny - 16kA
 - Znamionowy prąd załączalny - 40kA
 - Prąd znamionowy n-sekundowy - 16kA/1s
 - Liczba operacji załączania na znamionowy prąd zwarcia - > 100
- 4.4. Pola liniowe (z rozłącznikiem)
- Prąd znamionowy ciągły - 630A
 - Znamionowy prąd wyłączalny - 630kA
 - Znamionowy prąd załączalny - 40kA
 - Prąd znamionowy n-sekundowy - 16kA/1s

5. Inne wymagane warunki dostawy rozdzielnic SN

- 5.1. Warunkiem uruchomienia produkcji rozdzielnic SN jest uzyskanie uzgodnienia od Zamawiającego na schemacie głównym rozdzielnic i widoku elewacji zaprojektowanej rozdzielnic SN. W tym celu Dostawca przedłoży do uzgodnienia schemat główny rozdzielnic i widok elewacji zaprojektowanej rozdzielnic.
- 5.2. Dostawca dokona opisów na obudowie rozdzielnic zgodnie z wymaganiami Zamawiającego
- 5.3. Minimalny okres gwarancji na rozdzielnicę wynosi: 48 miesięcy
- 5.4. Dostawca razem z rozdzielnicą dostarczy projekt techniczny rozdzielnic -3 egzemplarze dokumentacji wydrukowanej + 1 egzemplarz dokumentacji na nośniku elektronicznym z możliwością edycji schematów i rysunków
- 5.5. Dostawca przedłoży do uzgodnienia przed podpisaniem umowy:
- Wzór protokołu z zakresem badań pomontażowych i eksploatacyjnych dla dotrzymania warunków gwarancyjnych wyrobu
 - Instrukcję montażu i eksploatacji (użytkowania)
- 5.6. Wymagane próby:
- Moduły rozdzielnic powinny przejść badania wyrobu zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, aby zweryfikować ich dane charakterystyczne, poziomy izolacji, odporność wytrzymałościową i napięciową.
 - Badania typu muszą być przeprowadzone w certyfikowanych laboratoriach w zakresie wykonywania badań typu wyrobu. Badania muszą wykazać, że wszystkie parametry znamionowe i charakterystyki wymagane w niniejszej specyfikacji dotyczące urządzeń i zamieszczone w ofercie zostały potwierdzone.
- 5.7. Warunki odbioru :
- Dostawca dostarczy rozdzielnicę do Tczewa w miejsce wskazane przez Zamawiającego
 - Dostawca dokona nastaw członów zabezpieczających wyłączników dostosowanych do mocy transformatora

- Dostawca zapewni bez żadnych dodatkowych opłat szkolenie przedstawicieli z obsługi rozdzielnicy na obiekcie oraz dokona prób funkcjonalnych pracy poszczególnych aparatów.
- Dostawca dostarczy dokumenty DTR wszystkich urządzeń zabudowanych w rozdzielnicy (dokumentacje techniczno-ruchowe),
- Dostawca opracuje schemat główny rozdzielnicy oprawiony w laminacie do zawieszenia w pomieszczeniu rozdzielni w ilości 2 szt. Ostateczna forma schematu powinna być uzgodniona przez Zamawiającego. Dostawca dostarczy schematy razem z rozdzielnicami.
- Wykonawca dostarczy rozdzielnicę w terminie określonym umową

ZADANIE NR 2

Opis przedmiotu zamówienia Rozdzielnica nN 0,4kV – stacja 08-04 Tczew

6. Ogólna charakterystyka rozdzielnicy nN

- 6.1. Rozdzielnica zbudowana zgodnie z wymaganiami normy Nr PN EN 60439-1
- 6.2. Rozdzielnica certyfikowana w pełnym zakresie badań typu (TTA),
- 6.3. Rozdzielnica do montażu wewnątrz pomieszczenia
- 6.4. Rozdzielnicę nN wykonać jako dwusekcyjną, każda z sekcji zasilana jest oddzielnie. W czasie normalnej pracy wyłącznik sekcyjny (Q3) pozostawić otwarty. Istniejące odbiory należy podzielić w sposób wskazany na rysunku E-01 (załącznik nr 3), rozdzielnicę wyposażyc w automatykę SZR. Schemat rozdzielnicy oraz diagram łączy SZR pokazano na rys. E-01, rozmieszczenie pól pokazano na rysunku E-07(załącznik nr 2).

7. Konstrukcja rozdzielnic nN

- 7.1. Izolacja powietrzna
- 7.2. Pierwsza klasa izolacji
- 7.3. Rozdzielnice przyścienne. Rozdzielnice do posadowienia bezpośrednio na ramie kanału kablowego (dostawca wykona ramy do montażu rozdzielnic na istniejącym kanale kablowym).
- 7.4. Podział wewnętrzny rozdzielnic
 - pola zasilające oraz sprzęgłowe wykonanie 4b
 - pola odpływowe 2b.
- 7.5. Wymagany stopień ochrony obudowy IP 30
- 7.6. Kolor obudowy RAL 7035
- 7.7. Konstrukcja rozdzielnic powinna umożliwiać łatwy dostęp do aparatów i urządzeń np. celem ich wymiany - dot. to przede wszystkim przekładników prądowych
- 7.8. Wymiary rozdzielnicy
 - 2.8.1 Maks. głębokość rozdzielnicy - 600 mm
 - 2.8.2 Maks. wysokość rozdzielnicy - 2000 mm (bez ramy do posadowienia, cokołu)
 - 2.8.3 Maks. Szerokość rozdzielnicy - 4075 mm

- 7.9. Konstrukcje rozdzielnic w zakresie ochrony antykorozyjnej powinny być oprócz ocynkowania zabezpieczone dodatkowo powłoką malarską

8. Wyposażenie rozdzielnic nN

- 8.1. Rozdzielnica o układzie elektrycznym jak pokazano na rysunku E-01 (załącznik nr3)
- 8.2. Człony zasilające: Wyłączniki Q1 i Q2 630A
- 8.3. Sprzęgło:
 - Wyłącznik Q3 630A
- 8.4. Łączniki Q1-Q3: wykonanie stacjonarne
- 8.5. Człony zasilające i sprzęgła (łączniki Q1-Q3) wyposażone w napędy i wpięte w układ SZR
- 8.6. Zasilanie napędów łączników Q1-Q3 - 230V AC
- 8.7. Wyłączniki główne Q1 i Q2 należy wyposażyć w blokadę mechaniczną i elektryczną, która zabezpieczy przed błędnym i niedozwolonym jednoczesnym załączeniem aparatów,
- 8.8. Sterowanie operacyjne łącznikami Q1 – Q3 powinno być realizowane jako automatyczne w układzie pracy SZR i ręcznie (miejscowe z napędu łącznika) przy odstawionym SZR (przełącznik SZR/ręczne),
- 8.9. Człony odpływowe:
 - Rozłączniki listwowe w ilości i wielkości jak rysunku E-01 (załącznik nr 3)
 - Rozłączniki listwowe muszą być wyposażone w zaciski ramkowe typu V
 - Rozłączniki listwowe bez wkładek bezpiecznikowych.
 - Pola nr 07, 08, 09, 10, 11 i 13 przystosować do pomiaru półpośredniego. Pola wyposażać w przekładniki prądowe do pomiaru. Dobór przekładników wskazano w załączniku nr 4 (tabela doboru przekładników). Do przekładników należy dostarczyć świadectwa wzorcowania.
- 8.10. Wszystkie szyny i połączenia szynowe muszą być miedziane
- 8.11. Pola odpływowe wyposażać w lampki sygnalizacyjne napięcia
- 8.12. Rozdzielnicę wyposażać w analizator parametrów sieci, mierzący napięcie, prąd, moc czynną i bierną oraz współczynnik harmonicznych dla każdej sekcji rozdzielnic (na zasilaniu)
- 8.13. Rozdzielnicę wyposażać w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe dla każdej sekcji

9. Parametry techniczne dla rozdzielnic nN

- | | | |
|---|---|-----------|
| 9.1. Znamionowe napięcie izolacji | - | 690 V |
| 9.2. Znamionowe napięcie robocze | - | 400/230 V |
| 9.3. Częstotliwość znamionowa | - | 50 Hz |
| 9.4. Prąd znamionowy głównych szyn zbiorczych | - | 800 A |
| 9.5. Minimalny prąd znamionowy 1-sek. wytrzymywany | - | 16 kA, |
| 9.6. Minimalny prąd znamionowy szczytowy | - | 32 kA. |
| 9.7. Temperatura pracy rozdzielnic w [°C] od -5 do 40 | | |

10. Wymagania dla układu SZR

- 10.1. Rozdzielnica musi być wyposażona w automatykę SZR

- 10.2. Układ SZR musi zapewniać:
- automatyczne przełączanie zasilania pomiędzy źródłami zasilania,
 - automatyczne lub po ręcznym potwierdzeniu, przełączanie powrotne na zasilanie podstawowe. Podstawowo układ SZR ma pracować w „automacie”
 - ręczne (zdalne lub miejscowe) sterowanie aparatami wykonawczymi,
 - blokady mechaniczne i/lub elektryczne przed załączeniem źródeł do pracy równoległej;
 - sygnalizację optyczną, miejscową obecności prawidłowych napięć źródeł, położenia (otwarty/zamknięty) aparatów, zadziałania wyzwalaczy wyłączników i wyłącznika pożarowego oraz prawidłowego działania automatyki SZR;
 - możliwość odstawienia układu SZR w celu wykonania przeglądów i remontów rozdzielni
- 10.3. Cechy modułów układu SZR:
- rejestracja do 1000 zdarzeń
 - łatwa edycja etykiet przez użytkownika
 - przewodnik podpowiadający użytkownikowi kolejne kroki jakie musi wykonać aby np. powrócić do trybu auto po wciśnięciu przycisku p.poż.
 - rejestracja liczby manewrów wyłącznika (zamknięcie, otwarcie, wyzwolenie)
 - obsługa menu w języku polskim,

11. Tablica pomiarowa

Tablica przystosowana do montażu bezpośrednich i półpośrednich układów pomiarowych z listwami do plombowania /Wago typu LPW 847-297/230-000/ - tablice pomiarowe bez liczników. Tablica przystosowana do montażu urządzeń do zdalnej transmisji danych pomiarowych oraz zegarów do synchronizacji czasu – należy zabezpieczyć odpowiednie miejsce na listwie TH-35. Tablica wyposażona w gniazdo serwisowe.

12. Inne wymagane warunki dostawy rozdzielnic

- 12.1. Warunkiem uruchomienia produkcji rozdzielnic nN jest uzyskanie uzgodnienia od Zamawiającego na schemacie głównym rozdzielnic i widoku elewacji zaprojektowanych rozdzielnic nN. W tym celu Dostawca przedłoży do uzgodnienia schemat główny rozdzielnic i widok elewacji zaprojektowanych rozdzielnic.
- 12.2. Dostawca dokona opisów na obudowach rozdzielnic zgodnie z wymaganiami Zamawiającego
- 12.3. Minimalny okres gwarancji na rozdzielnicę wynosi: 48 miesięcy
- 12.4. Dostawca razem z rozdzielnicą dostarczy projekt techniczny rozdzielnic -3 egzemplarze dokumentacji wydrukowanej + 1 egzemplarz dokumentacji na nośniku elektronicznym z możliwością edycji schematów i rysunków
- 12.5. Dostawca przedłoży do uzgodnienia przed podpisaniem umowy:
- Wzór protokołu z zakresem badań powykonawczych i eksploatacyjnych dla dotrzymania warunków gwarancyjnych wyrobu
 - Instrukcję montażu i eksploatacji (użytkowania)
- 12.6. Wymagane próby:
- Próba typu – protokół z prób do wglądu
 - Próba wyrobu – protokół z prób załączony do rozdzielnic
 - Próba odbiorcza – protokół odbioru zgodności dostawy z zamówieniem
- 12.7. Warunki odbioru :

- Dostawca wykona dla rozdzielnicy próby fabryczne w zakresie prób wyrobu łącznie z protokołem prób napięciowych
- Dostawca dostarczy rozdzielnicę do Tczewa w miejsce wskazane przez zamawiającego
- Dostawca dokona nastaw członów zabezpieczających wyłączników
- Dostawca zaprogramuje i skonfiguruje układ SZR zgodnie z wymaganiami Zamawiającego
- Dostawca zapewni bez żadnych dodatkowych opłat szkolenie przedstawicieli z obsługi rozdzielnicy na obiekcie oraz dokona prób funkcjonalnych pracy poszczególnych aparatów z układem SZR włącznie.
- Dostawca dostarczy dokumenty DTR wszystkich urządzeń zabudowanych w rozdzielnicy (dokumentacje techniczno-ruchowe),
- Dostawca opracuje schemat główny zawierający i powiązania ich z rozdzielnią SN oprawiony w laminacie do zawieszenia w pomieszczeniu rozdzielni w ilości 2 szt. Ostateczna forma schematu powinna być uzgodniona przez Zamawiającego. Dostawca dostarczy schematy razem z rozdzielnicami.
- Wykonawca dostarczy rozdzielnicę w terminie określonym umową

Załączniki:

- 1) Schemat rozdzielnicy SN 15kV rys. E-05
- 2) Schemat układu pomieszczeń rys. E-07
- 3) Schemat rozdzielnicy nN rys. E-01
- 4) Tabela z doborem przekładników