

## Opis przedmiotu zamówienia:

### Część I - Rozdzielnica SN - stacja 03-06 Ława

#### 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.

#### 2. Konstrukcja rozdzielnicy SN

- 2.1. Izolacja stałopowietrzna
- 2.2. Konstrukcja łukochronna
- 2.3. Rodzaj dostępu rozdzielnicy wg klasyfikacji IAC - AFL
- 2.4. Rozdzielnica wolnostojąca. Rozdzielnica do posadowienia bezpośrednio na ramie kanału kablowego (dostawca wykona ramę do montażu rozdzielnicy na istniejącym kanale kablowym).
- 2.5. Wymagany stopień ochrony obudowy IP31.
- 2.6. Kolor obudowy RAL 7001
- 2.7. Maks. głębokość rozdzielnicy - 700 mm
- 2.8. Maks. wysokość rozdzielnicy - 1305 mm (bez ramy do posadowienia, cokołu)
- 2.9. Maks. szerokość rozdzielnicy - 5700 mm
- 2.10. Konstrukcja rozdzielnicy w zakresie ochrony antykorozyjnej powinna być oprócz ocynkowania zabezpieczona dodatkowo powłoką malarską

#### 3. Wyposażenie rozdzielnicy SN

- 3.1. Rozdzielnica dwusekcyjna o układzie elektrycznym jak pokazano na rysunku Nr E-01 pn. „Schemat rozdzielnicy SN-15kV”
- 3.2. Dwa pola transformatorowe (T1,T2) (moc transf. T1-400kVA i T2-630 kVA) – wyposażone w wyłączniki próżniowe z autonomicznymi przekaźnikami zabezpieczeniowymi (nastawnym).
- 3.3. Opcjonalnie Zamawiający dopuszcza wykonanie pola T1 i T2 w wersji rozłącznik z bezpiecznikiem gdzie przepalenie wkładki bezpiecznikowej, poprzez wybijak powoduje wyłączenie rozłącznika w polu transformatorowym. Dodatkowo pole powinno być wyposażone w:
  - a) Pojemnościowy dzielnik napięcia
  - b) Sygnalizator neonowy współpracujący z pojemnościowym dzielnikiem napięcia
  - c) Pole T1 (400kVA) wkładka bezpiecznikowa o prądzie znamionowym 25A
  - d) Pole T2 (630kVA) wkładka bezpiecznikowa o prądzie znamionowym 40A

Patrz schemat rozdzielnicy SN-15kV „ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE” NR – E-01.

- 3.4. Pole liniowe (L1) z rozłącznikiem wyposażone w ogranicznik przepięć,
- 3.5. Pole liniowe (L2) z rozłącznikiem przystosowane do zdalnego sterowania,

- 3.6. Opcjonalnie Zamawiający dopuszcza zastosowanie w miejsce pól L1 i L2 jednego pola rozłącznikowego spełniającego w zakresie elektrycznym i funkcjonalnym wymagania obu pól.

Patrz schemat rozdzielnic SN-15kV „ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE” NR – E-01.

- 3.7. Pole pomiarowe (P1) wyposażone w istniejące przekładniki,
- 3.8. Pole liniowe (L3) z rozłącznikiem,
- 3.9. Pole sprzęgłowe (S1) z rozłącznikiem przystosowane do zdalnego sterowania,
- 3.10. Pole sprzęgłowe (S2) z rozłącznikiem,
- 3.11. Opcjonalnie Zamawiający dopuszcza zastosowanie w miejsce pól S1 i S2 jednego pola sprzęgłowego spełniającego w zakresie elektrycznym i funkcjonalnym wymagania obu pól.

Patrz schemat rozdzielnic SN-15kV „ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE” NR – E-01.

- 3.12. Pole liniowe (L5) z rozłącznikiem przystosowane do zdalnego sterowania,
- 3.13. Pole pomiarowe (P2) wyposażone w przekładniki pomiarowe oraz sterownik polowy – dostarcza Wykonawca rozdzielnic,
- 3.14. Pole liniowe (L4) wyposażone w wyłącznik próżniowy połączony ze sterownikiem polowym. Pole należy wyposażyć w zabezpieczenie typu multiMUZ wersja 3,
- 3.15. Pole liniowe (L6) z rozłącznikiem próżniowym,
- 3.16. Pole liniowe (L7) z rozłącznikiem próżniowym wyposażone w ogranicznik przepięć.
- 3.17. Opcjonalnie Zamawiający dopuszcza w miejsce pól (L4), (L6) i (L7) zastosować jedno pole z wyłącznikiem próżniowym spełniającego w zakresie elektrycznym i funkcjonalnym wymagania ww. pól.

Patrz schemat rozdzielnic SN-15kV „ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE” NR – E-01.

- 3.18. Pola wyposażyć w odłączniki dwupołożeniowe (dwupozycyjne) z funkcjami: zamknięty - uziemiony.
- 3.19. Rozdzielnicę wyposażyć w napędy silnikowe wyłączników i rozłączników wg E-01.
- 3.20. Rozdzielnicę wyposażyć w pojedynczy układy szyn zbiorczych.
- 3.21. Wbudowane przegrody/osłony pól.
- 3.22. W polu liniowym zastosować rozłącznik z uziemnikiem, który powoduje uziemienie dolnych stałych styków rozłącznika wg E-01.
- 3.23. Zastosować mechaniczną blokadę uziemnik/drzwi.
- 3.24. We wszystkich polach zastosować mechaniczną blokadę pomiędzy rozłącznikiem /wyłącznikiem a uziemnikiem.
- 3.25. Uziemnik powinien posiadać jeden wspólny napęd na trzy fazy.
- 3.26. Należy zastosować blokady drzwi przy załączonym rozłączniku/wyłączniku.
- 3.27. Każde z pól powinno być wyposażone we wskaźnik obecności napięcia.
- 3.28. Zastosować przegrodę oddzielającą główny tor szynowy od przyłączy kablowych.
- 3.29. Należy zapewnić kontrolę wzrokową położenia styków łączników za pomocą mechanicznego lub optycznego wskaźnika położenia.
- 3.30. Sterowniki i napędy łączników powinny być zainstalowane w taki sposób, aby nie mogło wystąpić niezamierzone uruchomienie mechanizmu napędowego.
- 3.31. Pola rozdzielnic wyposażone w wyłącznik próżniowy powinny posiadać element umożliwiający jego awaryjne wyłączenie.
- 3.32. Rozdzielnica musi zapewniać możliwość dokonania uzgadniania faz kabli SN.
- 3.33. Pola liniowe należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe wg E-01.
- 3.34. W polach liniowych wyłącznikowych zastosować wyłączniki próżniowe, o następujących parametrach:

- Napięcie znamionowe - 24kV
  - Prąd znamionowy [A] - 630A
  - Znamionowa zdolność wyłączenia i znamionowy wytrzymały prąd krótkotrwały (3 s) - 16kA
  - Zdolność załączania - 40kA
- 3.35. Pola liniowe (L2,L4,L5) opcjonalnie pola (L1), (L2) i (L3) oraz pole sprzęgłowe (S1) należy przystosować do zdalnego sterowania – „ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE”.
- 3.36. Możliwość wprowadzenia kabli od przedniej części:
- Połączenie pól sprzęgłowych - YHAKXS 1x185mm<sup>2</sup>
  - Mosty kablowe SN w kier. transformatorów - YHAKXS 1x35mm<sup>2</sup>
  - Pola liniowe (L5) - XRUHAKXS 1x185mm<sup>2</sup>
  - Pole liniowe (L7) - XRUHAKXS 1x70mm<sup>2</sup>

#### 4. Parametry techniczne dla rozdzielnicy SN

- 4.1. Napięcia
- Napięcie znamionowe - 24 kV
  - Napięcie znamionowe krótkotrwałe wytrzymałwane - 50kV
  - Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałwane piorunowe 1,2/50µs - 125kV
  - 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
- Znamionowe napięcie robocze - 24 kV
  - 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 rozłącznikowe
- Znamionowe napięcie robocze - 24 kV
  - Prąd znamionowy ciągły - 630A
  - Znamionowy prąd wyłączalny - 630A
  - Znamionowy prąd załączalny - 40kA
  - Prąd znamionowy n-sekundowy - 16kA/1s

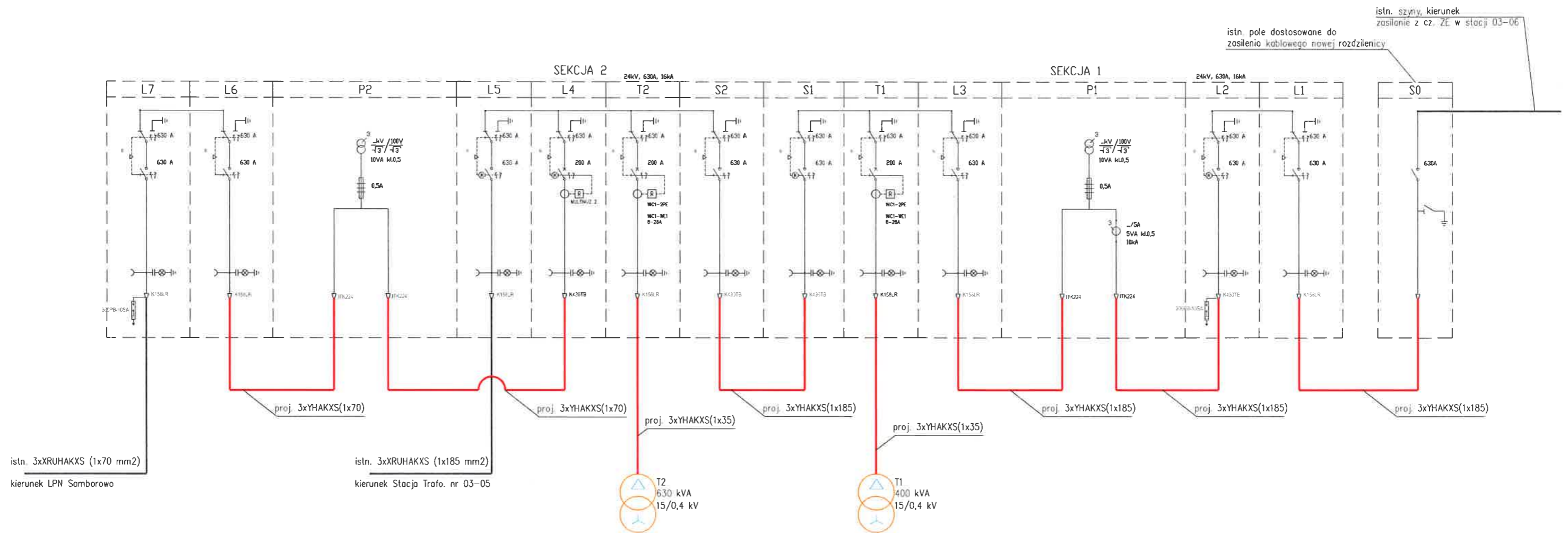
#### 5. Inne wymagane warunki dostawy rozdzielnicy SN

- 5.1. Warunkiem uruchomienia produkcji rozdzielnicy SN jest uzyskanie uzgodnienia od Zamawiającego na schemacie głównym rozdzielnicy i widoku elewacji zaprojektowanej rozdzielnicy SN. W tym celu Dostawca przedłoży do uzgodnienia schemat główny rozdzielnicy i widok elewacji zaprojektowanej rozdzielnicy.
- 5.2. Dostawca dokona opisów na obudowie rozdzielnicy zgodnie z wymaganiami Zamawiającego
- 5.3. Minimalny okres gwarancji na rozdzielnicę wynosi: 48 miesięcy
- 5.4. Dostawca razem z rozdzielnicą dostarczy:
- 5.4.1. Dokumentację techniczno-ruchową (DTR) napisaną w języku polskim. DTR powinna zawierać podstawowe dane techniczne, rysunki, specyfikację wyposażenia rozdzielnicy,

- wykaz zalecanych i wymaganych przez producenta okresowych zabiegów konserwacyjnych i przeglądów
- 5.4.2. Karty katalogowe rozdzielnic SN zawierające podstawowe dane techniczne oraz rysunki
  - 5.4.3. Kopie certyfikatów zgodności oraz kopie protokołów badania typu, poświadczonych za zgodność z oryginałem. Certyfikaty zgodności muszą być wydane przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące w tym zakresie na podstawie badań wykonanych w niezależnych laboratoriach w tym zakresie. Protokoły badania typu zgodnie z normą muszą być wydane przez niezależne laboratoria akredytowane w tym zakresie.
  - 5.4.4. Protokół badania (próby) wyrobu rozdzielnic SN wykonanej zgodnie z normą PN-EN 62271
  - 5.4.5. Protokół badania (próby) wyrobu wyłącznika zainstalowanego w rozdzielnic SN
  - 5.4.6. Protokół badania (próby) wyrobu odłączników, rozłączników i uziemników zainstalowanych w rozdzielnic SN
  - 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:
    - Próba typu – protokół z prób do wglądu
    - Próba wyrobu – protokół z prób załączony do rozdzielnic
    - Próba odbiorcza – protokół odbioru zgodności dostawy z zamówieniem
  - 5.7. Warunki odbioru:
    - 5.7.1. Dostawca wykona dla rozdzielnic próby fabryczne w zakresie prób wyrobu łącznie z protokołem prób napięciowych
    - 5.7.2. Dostawca dostarczy rozdzielnicę do ławy w miejsce wskazane przez Zamawiającego w elementach o wymiarach nie większych niż otwory drzwiowe pomieszczenia rozd. SN-15kV stacji transformatorowej Nr 03-06 – załącznik Nr 3. W innym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo do odmówienia przyjęcia transportu.
    - 5.7.3. Dostawca dokona nastaw członów zabezpieczających wyłączników dostosowanych do mocy transformatora
    - 5.7.4. Dostawca zapewni bez żadnych dodatkowych opłat szkolenie przedstawicieli z obsługi rozdzielnic na obiekcie oraz dokona prób funkcjonalnych pracy poszczególnych aparatów.
    - 5.7.5. Dostawca opracuje schemat główny rozdzielnic 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 rozdzielnicą.
    - 5.7.6. Wykonawca dostarczy rozdzielnicę w terminie określonym umową.

#### Załączniki:

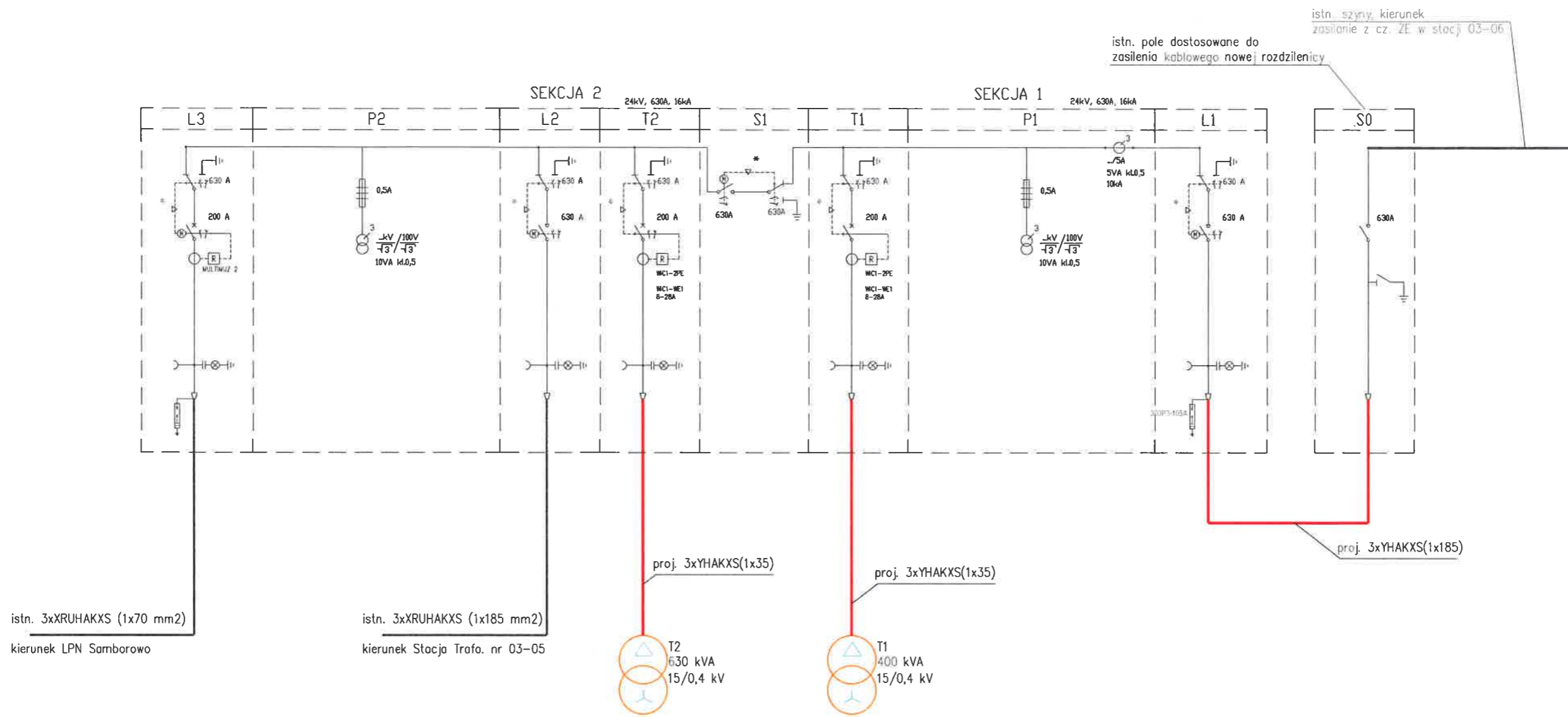
1. Rys. nr E-01 pn. Schemat rozdzielnic SN-15kV
2. Rys. nr E-01 pn. Schemat rozdzielnic SN-15kV - „ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE”.
3. Wymiary stacji nr 03-06 Ława



**Uwaga:**

1. Wyłączniki w polach L2, L4, L5 oraz S1 należy dostosować do zdalnego sterowania.
2. W polu pomiarowym zainstalować przekładniki pozyskane z demontażu istn. rozdzielnicy SN-15kV.
3. Informację o napięciu na głowicy kabla w polu L7 należy udostępnić dystrybucji NC Itawa.

<b>INTER Consulting</b>		31-061 Gdańsk, ul. Hutnicza 19 NIP 557-115-53-05 REGON 220283221		PSP Inżyniering S.A. Z siedzibą w Poznaniu Przebudowa i instalacja stacji rozdzielnic SN-15kV w Itawie	
Imię i nazwisko	Nazwa firmy	Adres	Ulica	Adres e-mail	6 503
mgr inż. Jerzy Uschowski	INTER CONSULTING				
mgr inż. Michał Zdzewski					
mgr inż. Jacek Prociński					
Schemat rozdzielnicy SN-15kV				E-01	



**Uwaga:**

1. Wytaczniki w polach L1, L2, L3 oraz S1 należy dostosować do zdalnego sterowania.
2. W polu pomiarowym P1 zainstalować przekładniki pozyskane z demontażu istn. rozdzielnicy SN-15kV.
3. Informację o napięciu na głowicy kabla w polu L3 należy udostępnić dystrybucji NC Itawa.

<b>INTER Consulting</b>		91-061 Gdynia, ul. Hutnicza 49 NIP 857-116-33-05 REGON 220225221		Kierownik: PKP Energetyka SA Zakład Polkowice	
				Inżynier: Przebudowa i modernizacja stacji transformatorowej nr 03-05 w Itawie	
Inicjator:		Wykonawca:		Data PRZ:	
mgr inż. Jerzy Ustrowski		mgr inż. Michał Zaleski		05.2013	
OPRACOWANIE:		ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE		-	
mgr inż. Jacek Prociński		Schemat rozdzielnicy SN-15kV		E-01	
SPRAWDZIŁ:					

# ZALĄCZNIK NR 3

