

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 1
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	



Enea Połaniec S.A.

Zawada 26, PL 28-230 Połaniec

Tel. + 48 15 865 67 01, Fax. + 48 15 865 66 88

Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1

Tytuł:

Specyfikacja techniczna dla modernizacji rozdzielni 6kV potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1
Część: wykonanie i dostawa rozdzielnic

	Imię Nazwisko	Data	Podpis
sporządził	Marek Wojdan	10.12.2018	
zweryfikował	Piotr Lebda	19.12.2018	
zatwierdził	Antoni Salij	21.12.2018	

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 2
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. DANE LOKALIZACYJNE	3
3. STAN ISTNIEJĄCY	4
4. PODSTAWOWE WYMAGANIA DLA ROZDZIELNICY.....	6
5. GOSPODARKA KABLOWA	18
6. DYSPOZYCJA ROZDZIELNICY 6KV RO1AB	19
7. SYSTEM LOTO	21
8. HARMONOGRAM WYMIANY ROZDZIELNICY 6KV RO1AB	25
9. WARUNKI GWARANCJI ROZDZIELNICY	26
10. PRZEPISY, NORMY, STANDARDY.....	26
11. SPECYFIKACJA ROZDZIELNICY 6KV RO1AB.....	37
12. DOKUMENTACJA.....	40
13. ZAŁĄCZNIKI.....	42

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 3
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

1. WSTĘP

Przedmiot Zamówienia „**Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1**” jest wykonanie i dostawa 48 polowej rozdzielnic (dwie sekcje po 24 pola) zgodnie z poniższą specyfikacją. W zakresie Wykonawcy Rozdzielnic jest przygotowanie dokumentacji technicznej wewnętrznej rozdzielnic w zakresie obwodów pierwotnych i wtórnych. Na etapie realizacji wymagane jest współdziałanie Wykonawcy Rozdzielnic (Dostawcy) z Wykonawcą Wymiany rozdzielnic w celu wypracowania zbieżnych projektów.

Wykonawca Rozdzielnic (Dostawca) dokona sprawdzenia aparatury i wykona badania rozdzielnic w miejscu jej wykonania. Testy odbiorowe odbędą się z udziałem przedstawicieli Zamawiającego i jego przedstawicieli.

Rozdzielnic po próbach odbiorowych będzie dostarczona przez Dostawcę rozmontowana, każda sekcja oddzielnie w ustalonych terminach (w częściach, każde pole osobno) na miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie Elektrowni. Wykonawca Rozdzielnic (Dostawca) zapewni nadzór nad montażem rozdzielnic w siedzibie Zamawiającego oraz dokona sprawdzenia poprawności montażu i badań pomontażowych.

UWAGA:

Przytoczone w niniejszej dokumentacji ewentualne loga, nazwy lub typy aparatów i urządzeń oraz nazwy firm są podane tylko przykładowo i mogą być zastąpione aparatami i urządzeniami o równorzędnych lub wyższych parametrach technicznych i funkcjonalnych.

2. DANE LOKALIZACYJNE

2.1. Lokalizacja

2.1.1. Lokalizacja dostawy: Enea Elektrownia Połaniec S.A.. Miejscowość: Zawada 3 km na wschód od miasta Połaniec, Polska

2.2. Warunki środowiskowe

2.2.1. Poziom: 161m nad poziom morza

2.2.2. Wilgotność: Średnio 76% w lecie i średnio 85% zimą, maksymalnie od 35% do 100%

2.2.3. Obciążenie śniegiem: Zgodnie z PN-80/B02010 - 2 strefa

2.2.4. Temperatura maksymalna: +34,6°C

2.2.5. Temperatura minimalna: -27°C

2.2.6. Wiatr: zgodnie z PN-77/B-02011-1 strefa, głównie wiatr zachodni 2,5m/s

2.3. Drogi transportowe i ewakuacyjne na czas realizacji

2.3.1. Wykonawca zapozna się z oznakowaniem dróg, placów i torów kolejowych na terenie Enea Połaniec i będzie się stosował do ich oznaczeń.

Mmm

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 4
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

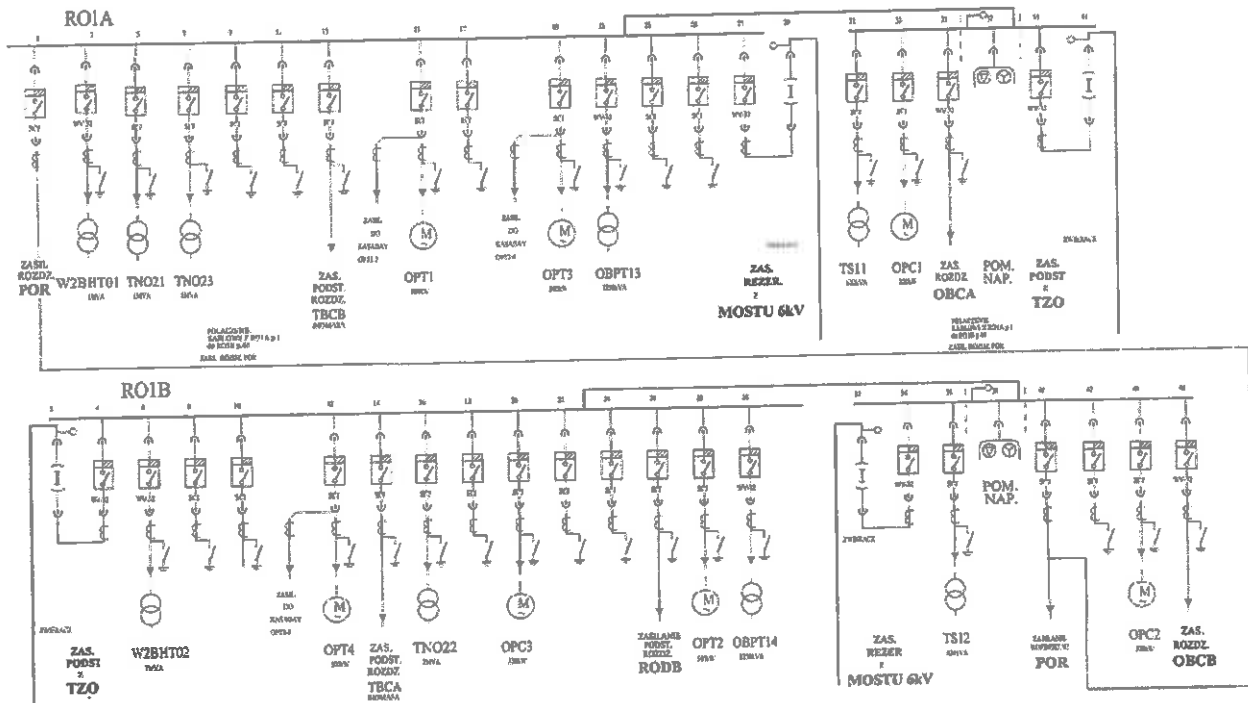
- 2.3.2. Wykonawca zapozna się z oznakowaniem dróg ewakuacyjnych w budynku głównym Enea Połaniec.
- 2.3.3. Wykonawca dokona inwentaryzacji pomieszczenia rozdzielni 6kV RO1 oraz pomieszczeń sąsiadujących w celu dopasowania dostarczanej rozdzielni do możliwości transportowych.
- 2.3.4. Generalnym wymaganiem jest taka organizacja robot, aby zachowana została przejezdność głównych dróg pożarowych i możliwość ewakuacji drogami wewnętrznymi przez cały czas prowadzenia robot.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1. Dane istniejącej rozdzielnic RO1AB

- 3.1.1. Rozdzielnic 6kV RO1 składa się z dwóch niezależnych sekcji A i B oznaczonych także jako RO1A i RO1B. Funkcjonalnie każda sekcja rozd. 6kV RO1A i RO1B stanowi niezależną rozdzielnicę 6kV.
- 3.1.2. Rozdz. 6kV RO1 zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego na poz. -3,90m w Budynku Urządzeń Elektrycznych Członu Ciepłowniczego nr 2 między osiami nr 37a ÷ 39a.
- 3.1.3. Rozdz. 6kV RO1 zasilana jest podstawowo z transformatora TZO o mocy 25/12,5/12,5MVA i przekładni 15,75/6,3/6,3kV, okapturzonymi przewodami elektroenergetycznymi 6kV typu ELPO-10/2,5 doprowadzonymi do kablowni pod poz. -3,90m i przyłączonymi do rozdzielnic od dołu. W szynoprzewodach na podejściach do rozdzielnic zainstalowane są przekładniki ziemnozwarciowe.
- 3.1.4. Transformator TZO zasilony jest z odczepu wyprowadzenia mocy bloku nr 9 (dawne oznaczenie blok nr 8).
- 3.1.5. Zasilanie rezerwowe rozd. 6kV RO1 realizowane jest z mostu szynowego 6kV typu OMS 10/2,5 zasilanego z rozdzielnic potrzeb ogólnych 6kV PR1 i PR2, okapturzone przewody elektroenergetyczne 6kV doprowadzone są do pól rozdzielnic od góry.
- 3.1.6. W pomieszczeniu rozd. 6kV RO1 znajdują się zespoły kaskadowe do regulacji prędkości obrotowej pomp wody sieciowej OPT1-4 oraz zasilacz awaryjny pompy OPS12 a także rozdzielnic główne 0,4kV RNO21 i RNO22 z transformatorami 6,3/0,4kV.
- 3.1.7. Rozdz. 6kV RO1A składa się z 21 pól rozdzielniczych (oznaczenia pól nieparzyste od 1 do 41) a rozd. 6kV RO1B z 23 pól rozdzielniczych (oznaczenia pól parzyste od 2 do 46).
- 3.1.8. Rozdz. 6kV RO1 nie jest łukoodporna i łukochronna, stopień ochrony obudowy IP3X.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 5
	Wykonanie i dostawa rozdzielnicy potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	



Rys. 1 Schemat główny rozdz. 6kV RO1 – stan istniejący

- 3.1.9. Rozdz. 6kV RO1 jest typu RD1 produkcji ZWAR Międzyzlesie z wyłącznikami małoolejowymi typu SCJ4.
- 3.1.10. Podziałka pól 650mm, pola o głębokości 1425mm i 1775mm.
- 3.1.11. Rozdz. 6kV RO1 ustawiona jest w dwóch rzędach, każda składa się z dwóch części ustawionych naprzeciwko siebie z korytarzem obsługowym w środku, z systemem szyn zbiorczych rzędów połączonych płaskimi mostami szynowymi.
- 3.1.12. W Elektrowni w celu utrzymania wymaganej wysokiej dyspozycyjności i niezawodności jednostek wytwórczych stosuje się ujednolicenie głównych urządzeń - standardowo stosowane są rozdzielnice łukoochronne i łukoodporne typu PREM-14SM i D12PL wyposażone w detekcję zwarc łukowych wewnętrznych iARC1 (VAMP), wyłączniki próżniowe standardowe typu VD4 i wyłączniki podwyższonej niezawodności działania typu SION oraz zabezpieczenia typu iZAZ400 współpracujące z przekładnikami prądowymi typu TPU40 i napięciowymi typu UMZ12 oraz przekładnikami ziemnozwarciowymi z rdzeniami dzielonymi typu IO-100-D, uziemniki szybkie z blokadami elektromagnetycznymi. Instalowane rozdzielnice zapewniają bezobsługową eksploatację ze zdalnym sterowaniem, sygnalizacją i wizualizacją oraz raportowaniem.

Mmm

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 6
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

4. PODSTAWOWE WYMAGANIA DLA ROZDZIELNICY

4.1. Wymagania ogólne

- 4.1.1. Nowa rozdz. 6kV RO1 zostanie zabudowana w miejscu istniejącej rozdzielnicy. Rozdzielnica zasilac będzie istniejące odbiory. Pola rezerwowe wyposażone zostaną w pełen zestaw aparatury. Pola w których wykonane zostanie połączenie górne szynoprzewodami szyn zbiorczych rozdzielnicy 6kV RO1A i rozdzielnicy 6kV RO1B będą stanowiły rezerwę niewyposażoną, jednak przedziały szyn zbiorczych zostaną wyposażone w detekcję i zabezpieczenie łukowe, klapy wydmuchowe z przedziałów będą wyposażone w krańcówki do przyłączenia do zabezpieczenia oraz w drzwi z zamkami i będą przygotowane do ewentualnego wyposażenia aparaturowego z uwzględnieniem blokad. Zabezpieczenie łukowe będzie miało dodatkowe wejście do przyłączenia czujnika detekcji łuku w szynoprzewodzie łączącym szyny zbiorcze rzędów rozdzielnic.
- 4.1.2. Dostawa i wymiana rozdzielnic będzie wykonana etapowo, najpierw sekcja RO1A a następnie sekcja RO1B.
- 4.1.3. Podstawą do wykonania dokumentacji wykonawczej rozdzielnicy będzie zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja techniczna opracowana przez Wykonawcę Wymiany rozdzielnicy na bazie i przy współpracy Wykonawcy Rozdzielnicy, który opracuje dokumentację wewnętrzną rozdzielnicy.
- 4.1.4. Sieć 6kV elektrowni pracuje z punktami neutralnymi izolowanymi.
- 4.1.5. Rozdzielnica przeznaczona do pracy w wydzielonych pomieszczeniach ruchu elektrycznego dla normalnych środowiskowych warunków pracy:
- Maksymalna temperatura pracy do +40°C,
 - Średnia dobowa temperatura pracy do +35°C,
 - Minimalna temperatura pracy powyżej +5°C,
 - Wysokość nad poziomem morza do 1000m,
 - Średnia wartość wilgotności względnej do 95%,
 - Nadciśnienie czystego powietrza bez znaczącego zanieczyszczenia pyłem, dymami, gazami żrącymi i łatwopalnymi, oparami i solą.
 - Wykonanie dla:
 - warunki klimatyczne wg PN-EN 6721-3-3 dla pomieszczeń zamkniętych, bez regulacji temperatury i wilgotności – klasa 3K5,
 - warunki biologiczne wg PN-EN 60721-3-3 dla miejsc o pomijalnym ryzyku wzrostu pleśni, grzybów oraz zaatakowania przez gryzonie – klasa 3B1,
 - warunki zanieczyszczeń wg PN-EN 60721-3-3 w pomieszczeniach o normalnych poziomach zanieczyszczeń w obszarach miejskich, gdzie na całym obszarze występuje działalność przemysłowa – klasa 3C2.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 7
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- 4.1.6. Instalacja rozdzielnic będzie spełniać wymagania aktualnych Polskich Norm PN-EN 61936-1 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV – Część 1: Postanowienia ogólne i PN-EN 50522 Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.
- 4.1.7. Rozdzielnica musi być poddana fabrycznym badaniom wyrobu wg wymagań normy PN-EN 62271-200 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie powyżej 1kV do 52kV włącznie oraz norm dla zainstalowanych komponentów wraz z interfejsami cyfrowymi.
- 4.1.8. Rozdzielnica musi posiadać Sprawozdania z Badań z przeprowadzonych badań pełnych wyrobu zgodnie z właściwymi normami oraz Certyfikat zgodności, wydane przez jednostkę posiadającą przedmiotową akredytację Polskiego Centrum Akredytacji, np.:
- INSTYTUT ENERGETYKI – Warszawa
 - INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI – Warszawa

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wglądu do protokołów badań, w tym celu Wykonawca na żądanie Zamawiającego dostarczy Zamawiającemu kompletne protokoły badań pełnych wyrobu.

4.2. Rozdzielnica 6kV RO1AB

4.2.1. Rozdzielnica ma posiadać 48 pól rozdzielczych (szaf) w układzie dwusekcyjnym, wolnostojące (dostęp od przodu i od tyłu), łukoochronne i łukoodporne, w izolacji powietrznej, wyposażone w zunifikowaną aparaturę klasy nie niższej niż stosowana w Elektrowni. Rozdzielnica wyposażona zostanie w odpowiednio dobrane:

- a) wyłączniki próżniowe o podwyższonej niezawodności klasy SION lub równoważne,
- b) mikroprocesorowe zespoły automatyki klasy CZAZ lub równoważne,
- c) przekładniki prądowe klasy TPU40 lub równoważne,
- d) przekładniki prądowe typu UMZ12 lub równoważne,
- e) przekładniki ziemnozwarciowe z rdzeniami dzielonymi klasy IO-100-D lub równoważne,
- f) uziemniki ręczne szybkie z blokadami elektromagnetycznymi.

Każde pole rozdzielcze zabudowane zostanie w odrębnej szafie aparaturowej.

Rozdzielnica 6kV RO1A składać się będzie z 24 kompletnie wyposażonych pól rozdzielczych i stanowi sekcję A rozdzielni 6kV RO1AB.

Rozdzielnica 6kV RO1B składać się będzie z 24 kompletnie wyposażonych pól rozdzielczych i stanowi sekcję B rozdzielni 6kV RO1AB.

Zakres dostawy obejmuje także szynoprzewody szyn zbiorczych rozdzielnic w miejscach omijających słupy żelbetowe w pomieszczeniu.

Rozdzielnica będzie posiadać wyprowadzone przyłącza szynowe do przyłączenia zewnętrznych szynoprzewodów zasilania podstawowego i rezerwowego (dolne i górne) oraz

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 8
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

połączeń szynoprzewodami górnymi szyn zbiorczych rzędów stojących naprzeciw siebie każdej sekcji A i B rozdzielni 6kV RO1AB.

- 4.2.2. Połączenia szynoprzewodami szyn zbiorczych stojących naprzeciw siebie rzędów rozdzielni 6kV RO1A i rozdzielni 6kV RO1B są wyłączone z zakresu dostawy rozdzielnic i będą dostarczone i zamontowane odrębnie, jednak rozdzielnica musi posiadać przyłącza szynowe górne do przyłączenia szynoprzewodów łączących szyny zbiorcze rzędów rozdzielnic oraz posiadać przepusty dla przewodowania detekcji łuku wewnętrznego w szynoprzewodach do przyłączenia do zabezpieczeń w przynależnych polach.
- 4.2.3. Szynoprzewody łączące szyny zbiorcze rozdzielnic w miejscach w których występuje omijanie istniejących słupów żelbetowych zlokalizowanych w pomieszczeniu rozdzielni należy wyposażyć w czujniki detekcji łuku wewnętrznego i przyłączyć do zabezpieczenia w przynależnym polu. Stopień ochrony szynoprzewodów min. IP41. Osłona zewnętrzna z blachy aluminiowej stopowej. Szyny z płaskowników miedzianych stanowiące naturalne przedłużenie szyn zbiorczych rozdzielnic. Osłona zewnętrzna stanowić będzie równoległą szynę uziemiającą i zostanie połączona metalicznie z obydwu stron z osłonami pół przyległych rozdzielnic, wzdłuż osłony poprowadzona zostanie główna szyna uziemiająca rozdzielnic. Osłona zewnętrzna rozbieralna w systemie przyjętym dla demontażu osłon tylnych pół rozdzielnic, dla łatwego przeprowadzania okresowych przeglądów.
- 4.2.4. Konstrukcja rozdzielnic dwuczłonowa (ruchomy człon wysuwny z aparatami z funkcją odłącznika izolacyjnego) oraz wzajemnie odizolowane przedziały funkcjonalne (szyny zbiorcze, człon wysuwny, przyłącze kablowe, obwody pomocnicze).
- 4.2.5. Wszystkie czynności ruchowe mają być wykonywane przy zamkniętych osłonach (drzwiach) rozdzielnic.
- 4.2.6. Przesławianie członu wysuwnego musi się odbywać za pomocą mechanizmu śrubowego (lub podobnego), w sposób ręczny i elektryczny (przyciskami zlokalizowanymi na elewacji pola i przystosowane do sterowania zdalnego z nastawni).
- 4.2.7. Przesławianie członu wysuwnego będzie ryglowane za pomocą rączki przesławiania członu wysuwnego z wyłączeniem awaryjnym wyłącznika w pozycji TEST i pozycji PRACA oraz po odryglowaniu członu wysuwnego lub po przełączeniu manipulatora z pozycji PRÓBA do pozycji PRACA.
- 4.2.8. Zdjęcie osłony przedziału przyłączeniowego możliwe będzie tylko po zamknięciu uziemnika.
- 4.2.9. Układ łączników krańcowych zapewni przekazanie położenia członu wysuwnego.
- 4.2.10. Rozdzielnica kategorii LSC2B wg PN-EN 62271-200, w osłonie metalowej w której w jakikolwiek przedział dostępny pola jest otwarty, wszystkie pozostałe pola są przeznaczone do zasilania i normalnej pracy a także w której przedział kablowy jest również przeznaczony do zasilania wtedy, kiedy którykolwiek z pozostałych dostępnych przedziałów odpowiednich pół jest otwarty.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 9
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

4.2.11. Przegrody wewnętrzne pól rozdzielczych powinny całkowicie uniemożliwiać rozprzestrzenianie się ewentualnego zwarcia łukowego do innych przedziałów rozdzielnic.

4.2.12. Rozdzielnica sklasyfikowana IAC (Internal Arc Classiefied) pod kątem odporności na łuk wewnętrzny wg PN-EN 62271-200, dla której ustalone kryteria ochrony osób są spełnione w przypadku łuku wewnętrznego wykazanych na podstawie odpowiednich prób.

Klasa odporności na łuk wewnętrzny AFLR:

A - Dostępność do rozdzielnic ograniczona, tylko dla upoważnionego personelu,

F – dla strony czołowej rozdzielnic,

L – dla strony bocznej rozdzielnic,

R – dla strony tylnej rozdzielnic.

4.2.13. Wykonawca zgodnie z Polską Normą PN-EN 61936-1 zapewni kierowanie produktów łuku wewnętrznego ze wszystkich szaf rozdzielnic poza obsługujący personel.

4.2.14. Przedziały szyn zbiorczych separowane pomiędzy polami rozdzielczymi (szafami) izolatorami przepustowymi.

4.2.15. Szyny zbiorcze miedziane oznaczone kolorami w sposób trwały przez malowanie i wyposażone w oznaczniki faz oraz w samoprzylepne wskaźniki temperatury maksymalnej +70°C, +90°C i +120°C.

Wskaźniki temperatury maksymalnej należy także umieścić na szynach przyłączy złączy międzyczłonowych styków głównych.

4.2.16. Wymagany jest dostęp do wnętrza rozdzielnic od przodu z korytarza obsługi i od tyłu z korytarza nadzoru dla nadzoru oraz prac przeglądowych i naprawczych.

4.2.17. Wyłączniki będą umieszczone na konstrukcji członów wysuwnych.

4.2.18. Człony wysuwne o tych samych parametrach prądowych i funkcji będą w pełni wzajemnie wymienne.

4.2.19. Człony wysuwne będą zajmowały stabilne pozycje „PRACA”, „PRÓBA (TEST)” i „WYSUNIĘTY (ROZDZIELONY)” i będą w pozycjach „PRACA” i „PRÓBA” automatycznie blokowane i sygnalizowane.

4.2.20. Zastosowane zostaną przegrody metalowe automatycznie blokujące dostęp do styków głównych w członie stałym po wysunięciu członu ruchomego w pozycję „PRÓBA”.

4.2.21. Sterowanie lokalne wyłącznika będzie możliwe wyłącznie w położeniu „PRÓBA” członu wysuwne.

4.2.22. Wyłączenie przyciskiem zewnętrznym wyłącznika będzie możliwe w każdej pozycji członu wysuwne.

4.2.23. Połączenie obwodów sterowania wyłącznika z przedziałem obwodów pomocniczych będzie wykonane za pomocą złącza wtykowego.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 10
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

Zastosowana zostanie blokada złącza uniemożliwiająca wjazd członu wysuwonego do położenia PRACA przy niepołączonych obwodach pomocniczych.

4.2.24. Umieszczone w przedziałach kablowych przekładniki prądowe i napięciowe powinny być rozmieszczone w taki sposób aby umożliwiało bezpieczne i proste przeprowadzanie prób i badań kabli SN, w tym celu także przegrody pomiędzy przedziałem wyłącznikowym i przedziałem kablowym powinny być łatwo zdejmowane dla umożliwienia szybkiego i wygodnego dostępu do aparatury.

4.2.25. Rozdzielnicza będzie konstrukcji dwuczłonowej klasy nie niższej niż istniejące rozdzielnice 6kV na terenie Elektrowni, z uwzględnieniem funkcjonalności ruchowej i blokad.

4.2.26. Podstawowe dane techniczne rozdzielnic:

- | | |
|--|-------------------------|
| a) Napięcie robocze | 6,3kV |
| b) Napięcie znamionowe (Ur) | 12kV |
| c) Nap. wytrzymywane krótkotrwale o częstotliwości sieciowej | min. 28kV |
| d) Napięcie udarowe piorunowe (1,2/50µs) | min. 75kV |
| e) Częstotliwość znamionowa (fr) | 50Hz |
| f) Ilość faz | 3 |
| g) Znamionowy prąd ciągły obwodów głównych (Ir) | min. 1600A |
| h) Prąd zwarciovy krótkotrwały wytrzymywany (Ik) | |
| (obwodów głównych i uziemiających) | min.40kA/1s i 31,5kA/3s |
| i) Znam. prąd zwarciovy szczytowy wytrzymywany (Ip) | |
| (obwodów głównych i uziemiających) | min. 80kA |
| j) Znamionowy czas trwania zwarcia (tk) | |
| (obwodów głównych i uziemiających) | min. 3s |
| k) Odporność na działanie łuku elektrycznego | min. 40kA/0,1s |
| l) Stopień ochrony; | |
| • przy drzwiach zamkniętych i założonych osłonach | IP4X |
| • po wysunięciu członu wysuwonego przy otwartych drzwiach | IP20 |
| m) Zakres temperatury pracy | od -5°C do +40°C |
| n) Klasa odporności na łuk wewnętrzny | AFLR |
| o) Kategoria utraty ciągłości pracy | LSC2B |
| p) Napięcie obwodów pomocniczych (Ua) | 220VDC (±15%) |
| q) Dekompresja ciśnienia | poza strefą napięciową |
| r) Wymiary pól: | |
| • Szerokość pól; | |
| ○ pola zasilające i sprzęgłowe | 750mm |
| ○ pola odpływowe | 650mm lub 600mm |

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 11
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- Głębokość pól; zgodnie z rysunkiem dyspozycji rozdzielnic
- Wysokość pól; zgodnie z rysunkiem nr 972061

Dopuszcza się niewielkie zmiany głębokości i wysokości pól, nienaruszające istotnie warunków zabudowy rozdzielnic.

s) pola skrajne rozdzielnic zgodnie z rysunkiem dyspozycji będą umożliwiały rozbudowę o dodatkowe pola rozdzielcze w przyszłości.

t) parametry zwarciove wyłączników:

- Prąd znamionowy wyłączalny zwarciove min. 31,5kA
- Prąd znamionowy załączalny zwarciove min. 80kA
- Prąd znamionowy probierczy min. 31,5kA/3,0s

u) Wyposażenie wyłączników min.:

- Wyzwalacze WYŁACZ – 2szt.
- Wyzwalacz ZAŁACZ
- Napęd silnikowy z krańcówką
- Styk zbrojenia napędu
- Wyprowadzenie obwodów przez złącze wtykowe
- Licznik operacji łączeniowych
- Dźwignia ręcznego zazbrojenia sprężyny
- Mechaniczny wskaźnik zazbrojenia sprężyny
- Mechaniczny wskaźnik położenia styków głównych (ZAŁ./WYŁ.)
- Przycisk ZAŁ./WYŁ. z blokadą
- Konfiguracja styków wg potrzeb projektowych z rezerwą min. 1NO+1NC
- Blokada antypompująca załączenia
- Wyłącznik dostosowany do pracy w układzie PPZ i nieudanego PPZ.

Mechanizm napędu z silnikiem, wyzwalaczami, wskaźnikami i elementami obsługi zamocowany na konstrukcji nośnej napędu.

W napędzie zasobnikowo-sprężynowym zachowana będzie energia potrzebna do wykonania cyklu WYŁ-ZAŁ-WYŁ.

Wyłącznik wyposażony w styki tulipanowe z oprawką.



Zamawiający zastrzega sobie prawo do wglądu do protokołów próby typu wyłącznika, w tym celu Wykonawca na żądanie Zamawiającego dostarczy Zamawiającemu kompletne protokoły badań pełnych wyrobu. Protokół próby typu musi zawierać określenie typu komory próżniowej i styków wraz z fotografiami i rysunkami umożliwiającymi jednoznaczną identyfikację urządzenia.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 12
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

v) Przekładniki:

- Przekładniki prądowe zainstalowane będą w każdej fazie pola rozdzielnic. Wyposażone w rdzenie pomiarowe i zabezpieczeniowe (indywidualne zasilanie pomiarów, zabezpieczeń pola i zabezpieczenia różnicowego bloku energetycznego nr 9). Dobrane do warunków zwarciovych i obciążeniowych.
- Prąd wtórny znamionowy przekładników prądowych będzie wynosił 5A (rdzenie pomiarowe min. kl. 0,5 legalizowane, rdzenie zabezpieczeniowe min. kl. 10P10 dobrane do obciążalności i warunków zwarciovych).
- Przekładniki napięciowe wyposażone w bezpieczniki po stronie pierwotnej (napięcie wtórne przekładników połączonych w gwiazdę - $100/\sqrt{3}V$, w układzie V – 100V, otwartego trójkąta – $100/3V$), klasy rdzeni pomiarowych min. kl. 0,5 - legalizowane, rdzeń zabezpieczeniowy otwartego trójkąta kl. 3P i jego obwody wyposażone w układ tłumienia ferorezonansu. Przekładniki napięciowe zainstalowane będą w polach zasilania podstawowego i rezerwowego oraz w polach pomiaru napięcia.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wglądu do protokołów umożliwiających jednoznaczną identyfikację urządzenia.

- 4.2.27. Rozdzielnic będzie wyposażona w cyfrowe zabezpieczenia elektryczne (sterowniki polowe) obejmujące 40 kpl. terminali zabezpieczeń wraz z detekcją zwarć łukowych wewnętrznych we wszystkich przedziałach SN pól rozdzielczych rozdzielnic. Posiadać będą minimum dwa porty komunikacyjne (w tym RS-485), do lokalnej komunikacji z komputerem PC i zdalnej komunikacji z systemem Nadrzędnym. Protokół transmisji sygnałów MODBUS (RTU, ASCII, TCP/IP).
- 4.2.28. Wizualizacja pól, pomiary i sterowanie zdalne będzie z systemu Ovation, sterowanie miejscowe pól zasilających dodatkowo ze skrzynki sterowania miejscowego, sterowanie miejscowe pól energetycznych z poziomu pola przez blokadę kluczykową (w pozycji PRACA).
- 4.2.29. Rozdzielnic będzie wyposażona w zabezpieczenia: pól zasilających, pól odpływowych (silnikowych, liniowych i transformatorowych), szyn zbiorczych (ZS), lokalną rezerwę wyłącznikową (LRW) a także zabezpieczenie ziemnozwarciowe. Rozdzielnic zostanie włączona w istniejący układ zabezpieczeń różnicowych transformatora odczepowego TZO i zabezpieczeń bloków energetycznych 7 i 9.
- 4.2.30. Rozdzielnic będzie wyposażona w selektywne zabezpieczenia łukochronne z detekcją światła łuku wewnętrznego w przedziałach szyn zbiorczych, przyłączy kablowych, członu wysuwnego oraz dodatkowy w system ograniczania czasu zwarcia łukowego do 0,1s realizowany poprzez wyłączniki krańcowe kłap eksplozyjnych. System ograniczenia czasu zwarcia łukowego realizowany poprzez system optycznej detekcji światła łuku wewnętrznego w oparciu o dedykowane zabezpieczenie autonomiczne oraz spadku

Mimo

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 13
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

napięcia w chronionym obszarze i szybkiego wyłączenia zwarcia dla wszystkich przedziałów rozdzielnic, oprócz przedziału obwodów wtórnych, zabezpieczenie powinno być wyposażone w funkcję autotestu czujników światłowodowych. Światłowodowe zabezpieczenia łukochronne powinny podawać impuls wyłączenia zwarcia łukowego w czasie krótszym od 10ms.

- 4.2.31. Każde pole wyposażone będzie w ograniczniki przepięć łączeniowych w układzie faza-ziemia wraz z licznikami zadziałań. W polach pomiaru napięcia zainstalowane zostaną ograniczniki przepięć w układzie międzyfazowym.
- 4.2.32. Wymaga się przedstawienia synoptyki pola – pozycja i stan wyłącznika, stan uziemnika, gotowość pola w standardzie stosowanym w Elektrowni Połaniec oraz dodatkowo na wyświetlaczu zabezpieczenia. Wymaga się wizualizacji pomiaru prądu na elewacji pól oraz napięć fazowych i przewodowych na elewacji pól pomiarowych oraz dodatkowo na wyświetlaczu zabezpieczenia.
- 4.2.33. Zabezpieczenia elektryczne muszą spełniać następujące wymagania:
- a) Wymaga się, aby zostały zastosowane zintegrowane mikroprocesorowe urządzenia do pomiarów, sygnalizacji i zabezpieczeń, z funkcją sterownika pola współpracujące z istniejącym nadrzędnym systemem Ovation. Zastosowane zabezpieczenie będzie miało wprowadzone wszystkie sygnały z własnego pola (zabezpieczenia, odwzorowania, pomiary, itd.).
 - b) Zabezpieczenia będą posiadać funkcję samokontroli.
 - c) Zabezpieczenia będą w wersji do zabudowy na drzwiach przednich przedziałów pomocniczych i będą identyczne sprzętowo.
 - d) Zabezpieczenia będą posiadać funkcje pomiarów:
 - sygnalizację działania poszczególnych członów zabezpieczeń wraz z identyfikacją uszkodzonej fazy,
 - rejestrację czasu zadziałania,
 - rejestrację czasu wyłączenia,
 - rejestrację wartości prądów i napięć w poszczególnych fazach podczas działania zabezpieczenia,
 - samokontrolę wewnętrzną i sygnalizację niesprawności np. braku napięcia zasilającego, uszkodzenia,
 - kontrolę ciągłości obwodów wyłączających,
 - pomiar prądów i napięć poszczególnych faz oraz mocy czynnych i biernych i energii (dokładność min. 2,5% dla pomiaru energii), oraz czasu pracy dla pól silnikowych,
 - diagnostykę stanu wyłącznika (liczba przestawień oraz scałkowana liczba łączy i prądów).
 - e) Wszystkie zabezpieczenia wyposażone będą w zabezpieczenie:
 - nadprądowe bezzwłoczne, zwłoczne i zależne,
 - ziemnozwarciowe kierunkowe pól,

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 14
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- niezgodności faz,
- pod napięciowe,
- nierównomiernego obciążenia,
- funkcję detekcji uszkodzeń izolacji kabli.

Zabezpieczenia pól silnikowych będą wyposażone dodatkowo w zabezpieczenie:

- termiczne współpracujące z czujnikami temperatury zabudowanych na silnikach,
- od wydłużonego czasu rozruchu,
- blokady wirnika,
- od nadmiernej liczby rozruchów ze stanu zimnego/ciepłego, model ciepły,
- funkcję diagnostyk klatek i ewentualnie w zabezpieczenie różnicowe.

Zabezpieczenia pól transformatorowych będą wyposażone dodatkowo w zabezpieczenie:

- termiczne współpracujące z czujnikami temperatury w transformatorach,
- detekcję zwarć wewnętrznych łukowych w obudowach transformatorów.

Zabezpieczenia pól pomiarowych będą wyposażone w zabezpieczenie:

- pod napięciowe,
- ziemnozwarciowe.

- f) Wszystkie pola wyposażone będą w zabezpieczenia łukochronne oparte o czujniki detekcji światła łuku wewnętrznego umieszczone w przedziałach funkcjonalnych pól (oprócz przedziału obwodów wtórnych). Informacja z czujnika błysku i spadek napięcia w chronionym obszarze realizować będzie selektywnie zabezpieczenia łukochronne rozdzielnic (wymagany czas własny poniżej 10 ms). Zabezpieczenia będą skomunikowane wzajemnie dla koordynacji zadziałania zabezpieczeń łukochronnych.
- g) Zabezpieczenia będą wyposażone w konfigurowane rejestratory zdarzeń i zakłóceń z funkcją rejestratora kryterialnego.

Rejestrator zdarzeń z rozdzielczością 1ms, z możliwością synchronizacji z systemem nadrzędnym, z rozdzielczością czasową nie gorszą niż 1ms.

Bufor okrężny pamięci o pojemności, co najmniej 500 zdarzeń.

Rejestrator zakłóceń będzie umożliwiać zapis kanałów analogowych i binarnych z częstotliwością próbkowania, co najmniej 1,6kHz w czasie do 900s.

Urządzenie będzie rejestrowało wartości chwilowe, TrueRMS, wskaźniki jakościowe energii.

Możliwość zdalnego odczytu zapisów z rejestratora i zapisu plików rejestracji na zewnętrznej pamięć przenośną.

h) Zabezpieczenia będą posiadały funkcję zdalnego sterowania z systemu nadrzędnego.

i) Zabezpieczenia będą połączone w sieć oraz będzie możliwość ich serwisowania w zakresie nastaw, odczytu rejestratora zakłóceń i zdarzeń za pomocą dostarczonego

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 15
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- oprogramowania fabrycznego. Wykonawca zaktualizuje oprogramowanie na koniec okresu gwarancyjnego rozdzielnic.
- j) Zabezpieczenia będą posiadać możliwość dowolnej konfiguracji wyjść przekaźnikowych oraz funkcji zabezpieczeń niezbędnych do pewnej i selektywnej identyfikacji zakłócenia, czas własny zadziałania zabezpieczenia nie będzie przekraczał 40ms.
 - k) Zabezpieczenia będą komunikować się z istniejącym koncentratorem iZAZ com (przez RS485), w celu udostępnienia danych pomiarowych i informacji o stanie pola. Wykonawca dla każdej sekcji rozdzielnic zastosuje odpowiednie rozgałęźniki sygnałów zbierające sygnały z zabezpieczeń danej sekcji i skomunikuje się z istniejącym koncentratorem iZAZ com.
 - l) Zabezpieczenia będą wyposażone w automatykę przyspieszenia działania zabezpieczenia po załączeniu na zwarcie.
 - m) Zabezpieczenia zasilane napięciem stałym 220VDC w zakresie min. od 0,8Un do 1,1Un.
 - n) Zabezpieczenia będą posiadać dwa niezależne, izolowane galwanicznie, redundantne zasilacze 220VDC.
 - o) Obciążalność trwała obwodów prądowych min. – 4In, wytrzymałość cieplna 1s min.- 80In.
 - p) Wytrzymałość napięciowa długotrwała – min. – 1,2Un, cieplna (10s.) min. 1,5Un.
 - q) Rozładowanie bądź uszkodzenie baterii podtrzymującej pamięć w zespołach zabezpieczeń, nie spowoduje utraty danych nastaw, konfiguracji oraz zapisów rejestratorów zdarzeń i zakłóceń.
- 4.2.34. Rozdzielnic będzie wyposażona w kanały dekompresyjne wraz z układem sygnalizacji otwarcia klap wydmuchowych produktów zwarcia łukowego z wnętrza przedziałów szyn zbiorczych, przyłączy kablowych i członu wysuw nego. Kanały dekompresyjne poszczególnych przedziałów będą wzajemnie odseparowane od siebie przegrodami metalowymi. Otwarcie klap wydmuchowych działać będzie na wyłączenie odpowiednich pól rozdzielnic.
- 4.2.35. Obwody wtórne wymienionej rozdzielnic będą przystosowane do istniejących obwodów zewnętrznych w zakresie sterowań, blokad, zabezpieczeń, pomiarów i sygnalizacji.
- 4.2.36. Rozdzielnic będzie wyposażona w uziemiacze stałe szybkie z napędem elektrycznym w polach pomiaru napięcia oraz na odplywach przystosowane do załączania prądu zwarciego.
- 4.2.37. Położenie styków uziemnika powinno być możliwe do obserwacji bezpośredniej poprzez wzierniki w osłonie przedniej oraz za pomocą wskaźnika na osłonie czołowej przedziału obwodów pomocniczych.

Przedziały przyłączone, członu wysuw nego oraz obwodów wtórnych powinny mieć oświetlenie załączane łącznikiem umieszczonym na osłonie czołowej przedziału obwodów pomocniczych.

MWM

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 16
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- 4.2.38. Rozdzielnicza będzie wyposażona w uchwyty do zakładania uziemiaczy przenośnych wewnątrz pól i w okapturzonych przewodach szynowych na podejściu do rozdzielniczy.
- 4.2.39. Rozdzielnicza będzie wyposażona w sygnalizatory obecności napięcia na szynach zbiorczych i w polach odpływowych.
- 4.2.40. Rozdzielnicza będzie zaprojektowana tak, aby była możliwość jej rozbudowy o kolejne pola.
- 4.2.41. Do każdej sekcji rozdzielniczy zostanie dołączony istniejący własny autonomiczny mikroprocesorowy automat SZR/PPZ.
- 4.2.42. Pola zasilające i silnikowe wyposażone będą w przetworniki mocy.
- 4.2.43. Pola zasilające i odpływowe wyposażone będą w przetworniki prądu.
- 4.2.44. Pola zasilające i pomiarowe wyposażone będą w przetworniki napięcia.
- 4.2.45. Pola zasilające i zasilania biomasy dostosowane będą do wpięcia zewnętrznych liczników energii, pozostałe pola wyposażone będą w liczniki energii (min. kl. 1 i wyposażone w wyświetlacz i port komunikacji zdalnej) zamontowane w przedziałach obwodów wtórnych pól.
- 4.2.46. Każda sekcja i każde pole rozdzielcze oraz człon wysuwny będą wyposażone w tabliczki znamionowe zgodnie z PN-EN 62271-200 Tablica 1 – Informacje na tabliczce znamionowej.
- 4.2.47. Wykonawca różnicuje kolorystycznie elewacje pól rozdzielczych zasilających, pomiaru napięcia i odpływów.
- 4.2.48. Rozdzielnicza 6kV RO1AB i związany z nią układ elektryczny zostaną wyposażone dodatkowo w:
- a) Dwa człony ruchome ze zwieraczem faz do prób zabezpieczeń (dla pól zasilania podstawowego).
 - b) Dodatkowy jeden człon ruchomy do pól zasilania podstawowego i rezerwowego.
 - c) Dodatkowy jeden człon ruchomy do pól odpływowych.
 - d) Dwa wózki transportowe do pól o szerokości 750mm.
 - e) Cztery wózki transportowe wyłączników do pól szerokości 650mm (600mm).
 - f) Wykonawca Rozdzielniczy dostarczy również:
 - 20 kompletów kłódkowych blokad członów ruchomych,
 - Dodatkowe tabliczki opisowe i znaki bezpieczeństwa (ostrzegawcze) na bokach rozdzielni,
 - Tabliczki ostrzegawcze i informacyjne w ilości min. 10kpl. wraz z wieszakiem.
 - Stolik techniczny.
 - Dwa podesty izolacyjne.
 - Dźwignie i klucze manewrowe; 5kpl.
 - Zabezpieczenia elektryczne po 1szt. każdego typu.
 - Zestaw aparatury pomiarowej do prowadzenia eksploatacji rozdzielni 6kV:
 - Sprzęt komputerowy przenośny dedykowany do odczytu rejestratorów i programowania cyfrowych zabezpieczeń – 2kpl.
 - Uniwersalne mierniki wielkości elektrycznych legalizowane min. kl.1 – 2kpl.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 17
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- Miernik kontroli izolacji (induktor 5000V) – 1szt.
- Miernik małych rezystancji – 1szt.
- Wskaźniki napięcia SN – 1szt.
- Uzgadniacz faz SN – 1szt.

4.2.49. Rozdzielnicza będzie spełniać aktualne normy:

1. Polska Norma 62271-1 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 1: Postanowienia wspólne.
2. Polska Norma 62271-100 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 100: Włłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego.
3. Polska Norma PN-EN 62271-200 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 200: Rozdzielnicze prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe 1kV do 52kV włącznie.
4. Polska Norma PN-EN 62271-206 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 206: Układy wskazujące obecność napięcia na napięcia znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie.
5. Polska Norma PN-EN 62271-3 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 3: Interfejsy cyfrowe na podstawie normy IEC 61850.
6. Polska Norma PN-EN 61000-4 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów.
7. Polska Norma 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
8. Polska Norma 62262 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK).

4.2.50. Rozdzielnicza posiadać będzie Certyfikat Zgodności do stosowania w sieciach średniego napięcia do rozdziału energii elektrycznej, do stosowania wewnątrz pomieszczeń, zgodnie z posiadanymi parametrami, wydany przez Jednostkę Certyfikacyjną Wyrobów akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

4.2.51. Wykonawca Rozdzielniczy będzie miał wdrożony potwierdzony certyfikatem system zarządzania jakością zgodny z ISO 9001 i ISO 14001.

4.2.52. Badania, pomiary, uruchomienie rozdzielni przez Wykonawcę Wymiany rozdzielnic w zakresie obwodów siłowych i wtórnych (Wykonawca Rozdzielniczy będzie uczestniczył i nadzorował montaż i badania):

- a) Wykonanie badania pomontażowego poszczególnych aparatów zainstalowanych w polach rozdzielni, poszczególnych pól i całej rozdzielni.
- b) Wykonanie prób zmienności członów ruchomych we wszystkich właściwych im polach.
- c) Wykonanie prób funkcjonalnych członów ruchomych zwieraczy do prób zabezpieczeń.
- d) Przeszkolenie pracowników eksploatacji w zakresie obsługi rozdzielni (szkolenie jednodniowe na zamontowanej rozdzielni w godzinach 8.00 – 18.00 przed pierwszym załączeniem każdej sekcji rozdzielni pod napięcie 6kV).

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 18
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- e) Badania, uruchomienie rozdzielnic w zakresie obwodów wtórnych.
- f) Dostarczenie Zamawiającemu protokołów potwierdzających wykonanie całości dostaw, prac i usług z wynikiem pozytywnym.

5. GOSPODARKA KABLOWA

- 5.1. Do nowej rozdzielnic 6kV RO1 podłączone zostaną głównie istniejące kable, które zostaną odłączone od istniejącej rozdzielnic i na czas montażu nowej rozdzielnic będą znajdować się w kablowni.
- 5.2. Kable zostaną wprowadzone do rozdzielnic przez przepusty kablowne w stropie żelbetowym. Dokładne lokalizacje przepustów zostaną ustalone z Wykonawcą Rozdzielnic przy uwzględnieniu istniejących belek stropu -3,90m.
- 5.3. Na rysunku dyspozycji rozdzielnic 6kV RO1 pokazane zostały lokalizacje przepustów kablownych dla podziałki szaf 650mm i 750mm.
- 5.4. Dobór i oznaczenie kabli
 - a) Kable elektroenergetyczne, sterownicze i sygnalizacyjne będą dobierane wg obowiązujących norm i przepisów, a szczególnie z uwzględnieniem następujących czynników:
 - obciążenie robocze,
 - wytrzymałość zwarciova przewodów (przewody liniowe i ochronne),
 - spadek napięcia, również przy rozruchu silników,
 - wytrzymałość mechaniczna.
 - b) Kable elektroenergetyczne, sterownicze i sygnalizacyjne będą spełniać kryterium na rozprzestrzenianie płomienia minimum zgodnie z PN-EN 60332-3-24(kat. C) uwzględniając PN-EN 50575 i PN-EN 13501-6.
 - c) Kable będą spełniać wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
 - d) Wszystkie kable będą wyraźnie oznaczone oznacznikami przymocowanymi do kabla.
 - e) Wszystkie żyły kabli sterowniczych, pomiarowych i sygnalizacyjnych będą posiadać oznaczenia adresowe na przyłączach do listew.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 19
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

6. DYSPOZYCJA ROZDZIELNICZY 6KV RO1AB

- 6.1. Rozdzielnicza 6kV RO1AB ustawiona jest w dwóch (2) rzędach w czterech (4) częściach, fronty naprzeciw siebie z korytarzem obsługi rozdzielnic w środku i korytarzami nadzoru (remontowymi) z tyłu rozdzielnic.
- 6.2. Numeracja pól w rzędach dla sekcji rozdzielnic 6kV RO1A/B została rozróżniona na pola (sekcje) numerowane nieparzyście dla rozdzielnic 6kV RO1A i pola (sekcje) numerowane parzyście dla rozdzielnic 6kV RO1B.
- 6.3. Przyłącza szynowe do pól zasilania podstawowego zaprojektowane są od dołu z zachowaniem istniejącego położenia zacisków szynoprzewodu 6kV, co stanowi osie bazowe dla rozmieszczenia szaf rozdzielczych.
- 6.4. Wykonawca rozdzielnic opracuje i prześle do uzgodnienia przez Zamawiającego rysunki wymiarowe przyłączy szynowych dolnych rozdzielnic aby zachować istniejące otwory przepustowe w stropie żelbetonowym -3,90m oraz istniejące zaciski szynoprzewodów.
- 6.5. Przyłącza szynowe do pól zasilania rezerwowego zaprojektowane są od góry i istniejące szynoprzewody zasilania rezerwowego 6kV zostaną dostosowane do nowego położenia pól zasilania rezerwowego.
- 6.6. Wykonawca rozdzielnic opracuje i prześle do uzgodnienia przez Zamawiającego rysunki wymiarowe przyłączy szynowych górnych rozdzielnic do zaprojektowania dostosowania szynoprzewodów rezerwowego zasilania 6kV do nowej lokalizacji pól zasilania rezerwowego z uwzględnieniem wysokości nowej rozdzielnic i istniejących wymiarów pomieszczenia.
- 6.7. Wszystkie wyjścia kabli z rozdzielnic 6kV RO1A/B zaprojektowane są od dołu przez otwory przepustowe w stropie. Wykonawca rozdzielnic opracuje i prześle do wyboru przez Zamawiającego dopuszczalne konstrukcyjnie maksymalne przesunięcia typowego rozmieszczenia przepustów kablowych w płytach dolnych.
- 6.8. W miejscach w których części rozdzielnic 6kV RO1AB ustawione są od frontu za słupami konstrukcyjnymi pomieszczenia, Wykonawca wykona dodatkowe osłonięte przedziały szynowe i kanały oprzewodowania okrężnego.
- 6.9. Ostateczne położenie pól rozdzielczych rozdzielnic 6kV RO1AB zostanie wydane w dokumentacji wykonawczej.
- 6.10. Wykonawca rozdzielnic przygotuje rozdzielnicę do transportu pojedynczych pól rozdzielczych.
- 6.11. Wykonawca rozdzielnic dostarczy ramy posadowcze do montażu w szlachcie posadzki pomieszczenia rozdzielnic 6kV wraz z ewentualnymi kotwami mocującymi. Ramy stalowe

11/11/11

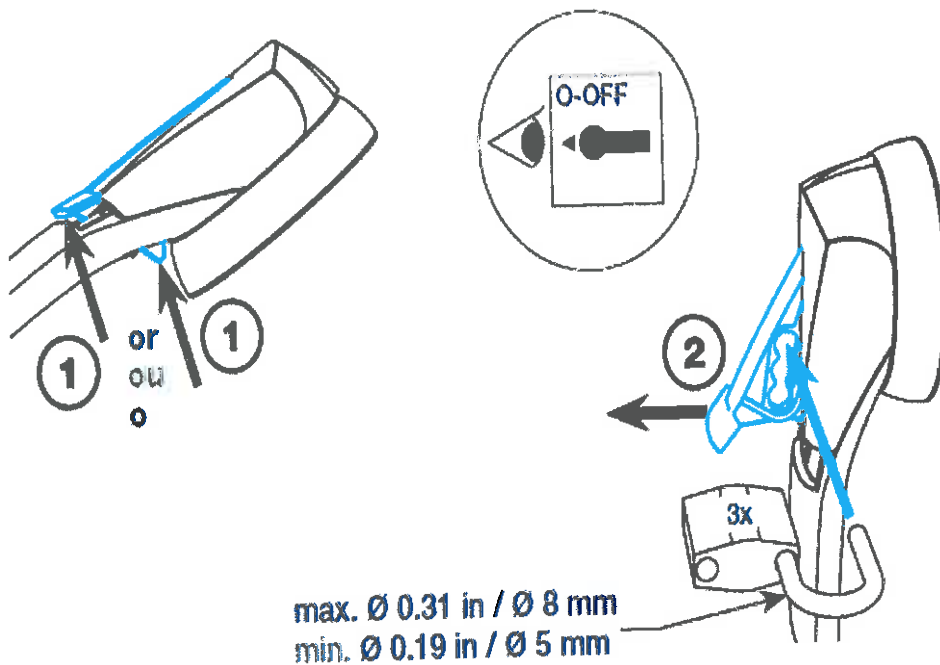
Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 20
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- zabezpieczone antykorozyjnie przez malowanie w systemie przyjętym dla szaf rozdzielczych.
- 6.12. Pola skrajne będą miały miedziane szyny ochronne uziemiające wyprowadzone na zewnątrz, przystosowane do przyłączenia płaskowników uziemiających St/Zn 40x4mm doprowadzone z poziomu kablowni przez przepusty w stropie -3,90m.
- 6.13. Wszystkie dostarczane urządzenia i kable mają być nowe wyprodukowane nie wcześniej niż 1 rok od ich montażu i powinny być pierwszej jakości.
- 6.14. Wszystkie zakresy dostaw mają być zrealizowane z wykorzystaniem dobrze znanej technologii i powinny zapewnić maksymalną niezawodność.
- 6.15. Wszystkie prefabrykacje powinny być wykonane w warsztacie przez wykwalifikowanych pracowników.
- 6.16. Oprócz pełnych badań projektowych Wykonawca Rozdzielnic musi zapewnić koordynację i współpracę (poprzez prowadzoną dokumentację i spotkania) dotyczącą obszarów wzajemnego oddziaływania (interfejsów).

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 21
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

7. SYSTEM LOTO

- 7.1. Rozdzielnicą 6kV RO1AB umożliwiła będzie zastosowanie blokowania mechanicznego aparatów w systemie LOTO stosowanym w elektrowni.
- 7.2. Zastosowane aparaty będą przystosowane do blokowania mechanicznego w położeniu styków głównych w pozycji WYŁĄCZONY w celu zabezpieczenia przed niepożądanym podaniem napięcia zgodnie z przyjętym na terenie elektrowni system LOTO: LOKOUT-TAGOUT.
- 7.3. Poniżej pokazane zostały przykładowe blokady aparatów przed niepożądanym przestawieniem styków głównych z położenia WYŁĄCZONY różnych producentów:
- 7.3.1. Rozłącznik bezpiecznikowy typu FUSERBLOC – blokada kłódkowa:



- 7.3.2. Rozłącznik bezpiecznikowy typu Z-SLS/CB EATON – blokada kłódkowa:



Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 22
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

7.3.3. Rozłącznik bezpiecznikowy typu Z-SLS/NEOZ – blokada zamkowa



7.3.4. Wyłącznik instalacyjny – blokada na kłódkę



7.3.5. Napędy aparatów – blokada za pomocą specjalnej nakładki.

Blokowanie przed nieuprawnionym użyciem napędu ręcznego za pomocą korby jest możliwe poprzez zastosowanie specjalnej nakładki przystosowanej do zakładania kłódki

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 23
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	



7.3.6. Człony wysuwne rozd. 6kV RO1A/B będą wyposażone w blokady LOTO także położeniu PRÓBA I ROZDZIELENIE.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 24
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

7.3.7. Klódki systemu LOTO (Lockout)



Kłódka standardowa



Kłódka wyróżniona kolorem z możliwością wykonania z kabłąkiem izolowanym lub w całości jako izolowana.

7.3.8. Przykładowa przywieszka systemu LOTO (Tagout)



Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 25
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

8. HARMONOGRAM WYMIANY ROZDZIELNICY 6KV RO1AB

8.1. Etapy prac modernizacyjnych rozdzielni 6kV RO1AB dla Wykonawcy:

Etap 1 – wymiana rozdzielni 6kV RO1A.

Etap 2 – wymiana rozdzielni 6kV RO1B.

Etap 3 – wykonanie prac ogólnobudowlanych (Wykonawca Wymiany).

8.2. Planowany termin realizacji dostawy wraz z nadzorem uruchomienia rozdzielni 6kV RO1AB przewiduje się od daty podpisania umowy do 30.06.2020r. Dokładny szczegółowy termin rozpoczęcia prac demontażowych pól rozdzielni Zamawiający określi po opracowaniu przez Wykonawcę szczegółowego harmonogramu realizacji zamówienia. Czas realizacji obiektowej każdego z Etapów nie przekroczy okresu 8 tygodni, przy czym poszczególne etapy modernizacji będą prowadzone kolejno po zakończeniu etapu poprzedniego i po jego pozytywnym odbiorze częściowym przez Zamawiającego.

Zamawiający przewiduje:

- Dostawę rozdzielnic RO1A po maksymalnie 5 miesiącach od podpisania Umowy z Wykonawcą Rozdzielnic
- Uruchomienie rozdzielnic RO1A po maksymalnie 3 miesiącach od jej dostawy
- Dostawę rozdzielnic RO1B po maksymalnie 8 miesiącach od podpisania Umowy z Wykonawcą Rozdzielnic
- Uruchomienie rozdzielnic RO1B po maksymalnie 3 miesiącach od jej dostawy

8.3. Wykonawca dostarczy - Oświadczenie o zgodności zmodernizowanej rozdzielni 6kV potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1AB ze wszystkimi stosownymi wymogami, zasadami, normami i przepisami (dokumenty potwierdzające parametry techniczne i jakościowe poszczególnych jej elementów).

8.4. Wykonawca uzyska świadectwo CE (i odpowiednie oznaczenie CE) o zgodności instalacji z odpowiednimi Dyrektywami Europejskimi i przekaze świadectwa i dokumenty Zamawiającemu (Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie odpowiednich świadectw i dokumentacji od swoich podwykonawców).

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 26
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

9. WARUNKI GWARANCJI ROZDZIELNICY

- 9.1. Minimalny okres gwarancji dla Instalacji w zakresie elektrycznym, AKPiA oraz budowlanym na zastosowane urządzenia, aparaturę i materiały, a co za tym idzie okres gwarancji dyspozycyjności Instalacji wynosi 3 lata od daty przekazania do eksploatacji rozdzielnic 6kV RO1A i rozdzielnic 6kV RO1B.
- 9.2. Wykonawca zapewni możliwość porozumiewania się w języku polskim z autoryzowanym serwisem rozdzielni i zastosowanej aparatury w rozdzielnic. Autoryzowany serwis będzie zlokalizowany na terenie polski.
- 9.3. Wykonawca gwarantuje bezawaryjną pracę Instalacji w okresie gwarancji. Przez bezawaryjną pracę Instalacji rozumie się brak usterek lub/i wad limitujących prawidłową i bezpieczną pracę Instalacji.
- 9.4. W przypadku stwierdzenia wad lub/i usterek Instalacji podczas okresu gwarancji, Wykonawca zobowiązany jest do bezzwłocznego usunięcia wad lub/i naprawy usterek. Koszt usunięcia wad lub/i naprawy usterek ponosi Wykonawca.
- 9.5. Zamawiający umożliwi na żądanie Wykonawcy coroczny jednodniowy przegląd Instalacji. Koszty przeglądu ponosi Wykonawca.
- 9.6. W przypadku stwierdzenia wad lub/i usterek Instalacji podczas przeglądów, Wykonawca zobowiązany jest do bezzwłocznego usunięcia wad lub/i naprawy usterek. Koszt usunięcia wad lub/i naprawy usterek ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY, NORMY, STANDARDY ORAZ OBOWIĄZKI WYKONAWCY I ZAMAWIAJĄCEGO.

10.1. Oznaczenie CE

- 10.1.1. Dostarczone wyroby muszą spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i będą oznaczone znakiem CE, zgodnie z wymaganiami stosowania oznaczenia CE oraz zgodnie z obowiązującymi dyrektywami Wspólnoty Europejskiej (WE). Jeżeli dostarczony produkt podlega kilku dyrektywom WE, Wykonawca ma obowiązek zapewnić zgodność dostarczanych Zamawiającemu towarów ze wszystkimi stosowanymi dyrektywami WE.
- 10.1.2. Urządzenia elektryczne podlegające dyrektywom będą posiadać dokumentację techniczną oraz dołączoną Deklarację Zgodności WE i będą opatrzone oznaczeniem CE.

11/11/17

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 27
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

10.1.3. Urządzenia elektryczne podlegające dyrektywom oraz składające się z szeregu zmontowanych komponentów elektrycznych, muszą mieć dołączoną Deklarację Zgodności WE, a wszystkie komponenty posiadać oznaczenie CE.

10.2. Zasady stosowania norm

10.2.1. Wszystkie dostarczone urządzenia, układy i instalacje będą spełniały wymagania norm zgodnie z poniższymi zasadami. Spełnienie wymagań normatywnych będzie udokumentowane poprzez dostarczenie przez Wykonawcę deklaracji zgodności.

10.2.2. Podane poniżej normy są normami ogólnie obowiązującymi, o ile w odniesieniu do konkretnych przypadków, nie przywołano innych norm.

10.2.3. Jeżeli podane normy nie obejmują zagadnienia objętego Kontraktem to w pierwszej kolejności mają zastosowanie normy PN, PN-EN, PN-ISO, oraz PN-IEC.

10.2.4. Ponadto mają zastosowanie następujące zasady:

- a) należy stosować najnowsze wydania norm bądź standardów technicznych,
- b) zastosowanie norm zagranicznych nie zwalnia Wykonawcy ze stosowania jednostek SI oraz spełnienia wymagań zawartych w obowiązujących w Polsce regulacjach prawnych,
- c) zaleca się stosowanie norm zharmonizowanych z dyrektywami WE.

10.3. Spis norm wymaganych do stosowania

Wykonawca jest obowiązany do stosowania w trakcie realizacji Kontraktu najnowszych wyspecyfikowanych poniżej, a także innych mających zastosowanie norm na zasadach opisanych powyżej na dzień podpisania umowy. W przypadku nowelizacji normy obowiązują normy aktualne w dniu podpisania Umowy.

PN-EN 62271-1 *Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 1:*

Postanowienia wspólne.

PN-EN62271-100 *Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 100:*

Wyłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego.

PN-EN 62271-200 *Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 200:*

Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyższej 1kV do 52kV łącznie.

PN-EN 61000 *Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)*

PN-E-4700 *Urządzenia i układy w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.*

PN-EN 60099 *Ograniczniki przepięć.*

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 28
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

- PN-EN 60034 *Maszyny elektryczne wirujące.*
- PN-EN 61869 *Przekładniki*
- PN-EN 61936-1 *Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu
wyższym od 1kV – Część 1: Postanowienia ogólne.*
- PN-HD 60364 *Instalacje elektryczne niskiego napięcia.*
- PN-EN 60071 *Koordinacja izolacji.*
- PN-92/E-04060 *Wysokonapięciowa technika probiercza. Ogólne określenia i
wymagania probiercze.*
- PN-EN 60255 *Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczeniowe.*
- PN-EN 61810 *Elektromechaniczne przełączniki pośredniczące.*
- PN-IEC 255 *Przełączniki energoelektryczne.*
- PN-EN-ISO-9001 *Systemy zarządzania jakością. Wymagania*
- PN-EN-ISO/IEC-17024 *Ocena zgodności – Ogólne wymagania dotyczące jednostek
certyfikujących osoby*
- PN-EN ISO 9223 *Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Klasyfikacja, określanie
i ocena*
- PN-EN-ISO-1461 *Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą
zanurzeniową -- Wymagania i metody badań*
- PN-EN-ISO-8504 *Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb
i podobnych produktów – Metody przygotowania powierzchni Część 1-3*
- PN-EN 45510-2-5 *Wytyczne dotyczące dostaw wyposażenia elektrowni - Część 2-5
Wyposażenie elektryczne - Silniki*
- PN-EN 45510-2-7 *Wytyczne dotyczące dostaw wyposażenia elektrowni - Część 2-7
Wyposażenie elektryczne - Aparatura łączeniowa i urządzenia sterujące*
- PN-ISO-3864-1 *Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa --
Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w
miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej*
- PN-ISO-7010 *Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa --
Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa*
- PN-EN 54 *Systemy sygnalizacji pożarowej.*

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 29
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

PN-EN 60529 *Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)*

- PN-EN 50522 *Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV*
- PN-E-05163 *Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte – Wytyczne badania w warunkach wyładowania łukowego, powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego*
- PN-E-05204 *Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.*
- PN-HD 622S1 *Kable energetyczne na napięcia od 3, 6/6 (7, 2) kV do 20, 8/36 (42) kV włącznie, o szczególnej odporności na przenoszenie płomienia, stosowane w elektrowniach*
- PN-EN 60228 *Żyły przewodów i kabli*
- PN-EN 50575 *Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne – Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej*
- PN-EN 13501-6 *Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 6: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień kabli elektrycznych.*
- PN-EN 60332-3-24 *Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych – Część 3 – 24: Sprawdzanie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów – Kategoria C*
- PN-EN 61034-2 *Pomiar gęstości dymów wydzielanych przez palące się przewody lub kable w określonych warunkach – Część 2: Metody badania i wymagania*
- PN-EN 60445 *Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów*
- PN-EN 60832-1 *Prace pod napięciem – Drążki izolacyjne i narzędzia wymienne – Część 1-: Drążki izolacyjne*
- PN-EN 60832-2 *Prace pod napięciem – Drążki izolacyjne i narzędzia wymienne – Część 2: Narzędzia wymienne*
- PN-EN 61230 *Prace pod napięciem – Przenośny sprzęt do uziemiania*

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 30
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

lub uziemiania i zwierania

- PN-EN 61243-1 *Prace pod napięciem – Wskaźniki napięcia – Część 1: Wskaźniki typu pojemnościowego do stosowania przy napięciach przemiennych powyżej 1 kV*
- PN-EN 61243-2 *Prace pod napięciem – Wskaźniki napięcia – Część 2: Wskaźniki rezystancyjne do stosowania przy napięciach prądu przemiennego od 1 kV do 36 kV*
- PN-EN 61243-3 *Prace pod napięciem – Wskaźniki napięcia – Część 3: Wskaźniki dwubiegunowe niskiego napięcia*
- PN-EN 61481-1 *Prace pod napięciem – Uzgadniacze faz -- Część 1: Uzgadniacze faz typu pojemnościowego dla napięć powyżej 1 kV prądu przemiennego*
- PN-EN 61481-2 *Prace pod napięciem -- Uzgadniacze faz -- Część 2: Uzgadniacze faz typu rezystancyjnego dla napięć od 1 kV do 36 kV prądu przemiennego*
- PN-EN 12464-1 *Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach*
- PN-EN 60598-2-22 *Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego*
- PN-EN 1838 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*
- PN-EN 50171 *Centralne układy zasilania*
- PN-IEC 60038 *Napięcia znormalizowane CENELEC*
- PN-EN 60196 *Znormalizowane częstotliwości IEC*
- N-SEP-E-004 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa*
- N SEP-E-007 *Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach – Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień*
- IEEE C37.23-2015 *IEEE Standard for Metal-Enclosed Bus.*

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 31
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

10.4. Regulacje prawne, przepisy i normy

10.4.1. Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami wewnętrznymi Zamawiającego takich jak dotyczące przepisów przeciwpożarowych i ubezpieczeniowych.

10.4.2. Wykonawca ponosi koszty dokumentów, które należy zapewnić dla uzyskania zgodności z regulacjami prawnymi, normami i przepisami (łącznie z przepisami BHP).

10.4.3. Wykonawca będzie wykonywał roboty/świadczył Usługi zgodnie z przepisami powszechnie obowiązującego prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w tym w szczególności:

- Ustawą Kodeks pracy.
- Ustawą Prawo energetyczne.
- Ustawą Prawo budowlane.
- Ustawą o dozorcze technicznym.
- Ustawą Prawo ochrony środowiska.
- Ustawą o ochronie przeciwpożarowej.
- Ustawą o odpadach.
- Ustawą o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku.
- Ustawą z dn. 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych, (Dz.U. z 2018r. poz. 1000).
- Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).
- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wewnętrznych obowiązujących u Zamawiającego.

10.4.4. Zastosowanie mają przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na terenie Enea Połaniec obowiązujące Wykonawcę w czasie realizacji inwestycji. Na stronie internetowej Enea Połaniec: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty> w zakładce: Dokumenty dla Wykonawców i Dostawców, zamieszczone są wymagania obowiązujące na terenie Enea Połaniec, z którymi potencjalny Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się i do nich dostosować. Obejmują one, co następuje:

- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DB/B/2/2015 wraz z dokumentami związanymi:
 - Nr 9 Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem;
 - Nr 1 Wzór zezwolenie na wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo na terenie Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna oraz rejestru zezwoleń na wykonywanie tych prac;
- Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DB/B/20/2013 wraz z dokumentami związanymi:

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 32
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

Nr 1 Zasady odłączania i zabezpieczenia źródeł niebezpiecznych energii z wykorzystaniem systemu Lock Out/ Tag Out (LOTO);

Nr 2 Wykaz prac stwarzających możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego, prac szczególnie niebezpiecznych, prac pomocniczych przy urządzeniach energetycznych, prac dla których wymagane jest opracowanie instrukcji organizacji robót, prac dla których wymagane jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, prac które mogą być wykonywane na podstawie rejestru prac oraz prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;

Nr 3 Wzór Karty zagrożeń i doboru środków ochronnych przed zagrożeniami;

Nr 4 Podstawowe wymagania dla Wykonawców realizujących prace na rzecz Elektrowni oraz obowiązki pracowników Elektrowni przy zlecaniu prac Wykonawcom;

Nr 5 Podstawowe zasady obowiązujące podczas wykonywania prac przy urządzeniach energetycznych;

Nr 6 Podstawowe zasady obowiązujące przy wykonywaniu wybranych prac szczególnie niebezpiecznych lub niebezpiecznych;

Nr 14 Wzór Karty informacyjnej o zagrożeniach / instruktażu przed rozpoczęciem prac;

Nr 15 Wytyczne do opracowania Instrukcji organizacji robót, sposobu ich rejestracji oraz przekazania Wykonawcom stref wykonywania pracy, obszaru prac.

- Instrukcja postępowania w razie wypadków i nagłych zachorowań oraz zasady postępowania powypadkowego I/DB/B/15/2007.
- Instrukcja w sprawie zakazu palenia tytoniu I/DB/B/12/2013.
- [Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów oraz zasady poruszania się po terenie chronionym Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DK/B/35/2008.](#)
- Instrukcja przepustkowa dla ruchu materiałowego I/DN/B/69/2008.
- [I TQ P 41 2014 Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Enea Elektrownia Połaniec SA przez podmioty zewnętrzne](#)

10.4.5. Wykonawca ponosi koszty dokumentów, które należy zapewnić dla uzyskania zgodności z regulacjami prawnymi, normami i przepisami (łącznie z przepisami BHP).

Wykonawca będzie składał Przedstawicielowi Zamawiającego raporty z realizacji Umowy dla zakresu prac wykonywanych na terenie siedziby Zamawiającego. Raporty będą stanowić podstawę do sporządzenia protokołów odbioru Usług. Wzory raportów będą uzgadniane przez Strony wg potrzeb Zamawiającego.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 33
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

Strony ustalają jako podstawę odbiorów Usług zaakceptowane Raporty miesięczne z wykonania Usług – przedstawiane najpóźniej do 5 dnia roboczego miesiąca następującego po miesiącu, którego raport dotyczy. Wykonanie Usług potwierdzał będzie Przedstawiciel Zamawiającego upoważniony dla odbioru określonego zakresu Usług.

Niezależnie od raportów określonych powyżej, na żądanie Zamawiającego Wykonawca przedłoży w terminie 7 dni od otrzymania wniosku w tym zakresie, raport z realizacji innych zobowiązań z zakresu zawartego w SIWZ cz. II.

10.5. Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego w trakcie realizacji prac modernizacyjnych:

L.p.	Dokumentacja	Wymagana [x]	Dokument źródłowy
A	PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC W ELEKTROWNI		
1.	Opracowane przez Wykonawcę Szczegółowe instrukcje bezpiecznego wykonania prac	po uzgodnieniu	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
2.	Opracowana przez Wykonawcę Instrukcja Organizacji Robót (IOR) do uzgodnienia z Zamawiającym.	po uzgodnieniu	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
3.	Wykaz urządzeń, sprzętu oraz narzędzi wykorzystywanych do prac	po uzgodnieniu	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
4.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla osób	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
5.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
6.	Wniosek – zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
7.	Wykazy osób skierowanych do wykonywania prac na rzecz ENEA Elektrownia Połaniec S.A. osobno przez wykonawcę i podwykonawców	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
8.	Karta Informacyjna Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Wykonawców	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
9.	Zakres prac (uzgodniony i zatwierdzony)	x	
10.	Projekt techniczny (uzgodniony i zatwierdzony)	x	
11.	Harmonogram realizacji prac (uzgodniony i zatwierdzony)	x	
12.	Przewidywany - Plan odpadów przewidzianych do wytworzenia w związku z realizowaną umową rynkową, zawierający prognozę: rodzaju odpadów, ilości oraz planowanych sposobach ich zagospodarowania		Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/TQ/P/41/2014
13.	Plan Kontroli i Badań (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
14.	Uzgodniona z UDT Technologia naprawy (dla urządzeń wymagających dozoru z UDT)		

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 34
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

B	W TRAKCIE REALIZACJI PRAC		
1.	Raport z inspekcji wizualnej	x	
2.	Uzgodniona z UDT Technologia naprawy (dla urządzeń wymagających dozoru z UDT)		
3.	Raport realizacji prac wraz z aspektami BHP	x	
4.	Foty pomiarowe	x	
5.	Dokumentacja fotograficzna (stan zastany)	x	
6.	Uzgodnienia zmiany zakresu prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
7.	Zmiany harmonogramu realizacji prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
8.	Protokoły odbiorów częściowych wraz z protokołami jakościowymi (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
C	PO ZAKOŃCZENIU PRAC		
1.	Poświadczenia / Oświadczenia	x	
2.	Szkice, rysunki – dokumentacja pomontażowa z naniesionymi zmianami	x	
3.	Atesty materiałowe, Certyfikaty (materiałowe, zgodności z przepisami Unii Europejskiej CE, kalibracji ...)	x	
4.	Sprawozdanie z pomiarów pomontażowych. Komplet dokumentów dla stanu po zakończeniu montażu	x	
5.	Oświadczenie o zakończeniu i kompletności montażu Oświadczenie o gotowości do rozruchu	x	
6.	Dokumentacja jakościowa	x	
7.	Dokumentacja techniczna	x	
8.	Dokumentacja techniczno-ruchowa	x	
9.	Aktualizacja Instrukcji Eksploatacji (etapami)	x	
10.	Potwierdzony i zrealizowany Plan Kontroli i Badań	x	
11.	Dokumentacja fotograficzna	x	
12.	Protokół kontroli spełnienia minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny	x	Instrukcja przeprowadzania oceny minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny nr I/MR/P/9/2012
13.	Zgłoszenie gotowości urządzeń do odbioru	x	
14.	Raport końcowy z wykonanych prac zawierający uwagi / zalecenia dotyczące urządzenia/obiektu, w tym układów i urządzeń współdziałających oraz dokumentację zdjęciową	x	
15.	Protokoły odbiorów końcowy (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
16.	Protokoły odbioru do uruchomienia i po ruchu próbnym	x	

Wykonawca wraz z odpowiedzią na zapytanie ofertowe, zobowiązany jest do dostarczenia wypełnionego Kwestionariusza bezpieczeństwa i higieny pracy dla Wykonawców, stanowiący załącznik Z-7 - Dokument związany nr 4 do Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy I/DB/B/20/2013.

Amn

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 35
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

10.5.1. Prace będące przedmiotem Umowy będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnionymi harmonogramami lub terminami oraz zaleceniami i wytycznymi Zamawiającego.

10.5.2. Wykonawca będzie zobowiązany w umowie do:

10.5.2.1. przeszkolenia swoich pracowników w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących u Zamawiającego (przy współudziale służb Zamawiającego),

10.5.2.2. przedłożenia Przedstawicielowi Zamawiającego na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych u podwykonawców,

10.5.2.3. stosowania się do przepisów, instrukcji i zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego,

10.5.2.4. opracowania instrukcji bezpiecznej pracy Wykonawcy dostosowanej do instrukcji bezpiecznej pracy obowiązującej u Zamawiającego,

10.5.2.5. prowadzenia prac zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy obowiązującą u Zamawiającego.

10.5.2.6. wykonywania przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi instrukcjami eksploatacji, dokumentacją techniczną, przepisami i normami bhp oraz ochrony środowiska,

10.5.2.7. segregacji, transportu i zagospodarowania na swój koszt wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego. Dostarczenie własnych pojemników na odpady, oznakowanych nazwą Wykonawcy oraz kodem odpadu dla którego są przeznaczone,

10.5.2.8. używania do wykonania prac materiałów nie zawierających włókien ceramicznych ogniotrwałych RCF,

10.5.2.9. wyznaczenia Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Przedstawicielem Zamawiającego w okresie realizacji Prac.

10.5.2.10. ustanowienia nadzoru posiadającego stosowne uprawnienia do prowadzenia i organizacji prac w rozumieniu instrukcji bezpiecznej pracy oraz koordynacji prac wg art.208 KP

10.5.2.11. informowania o wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych i pisemnego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o wnoszonych zagrożeniach na teren Zamawiającego.

10.5.2.12. poddawania się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.

10.5.3. Wykonawca zabezpieczy niezbędne narzędzia, sprzęt, środki i inne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego,

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str.
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	36

konieczne do wykonania Prac, w tym specjalistyczny sprzęt, narzędzia, i inne wyposażenie w tym, również Pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji.

- 10.5.4. Wykonawca dostarczy wymagane zgodnie z Instrukcją Organizacji i Bezpiecznej Pracy obowiązującej u Zamawiającego, dokumenty zarówno na etapie składania oferty (dokument Z-7) i pozostałe konieczne przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Połaniec S.A. w wymaganych terminach określonych w dokumentach dostępnych na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty>.
- 10.5.5. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkolenie i udzielanie instruktaży w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ppoż. zatrudnionych pracowników swoich podwykonawców zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz Instrukcją ppoż. Zamawiającego.
- 10.5.6. Wykonawca zobowiązany będzie do prowadzenia dokumentacji rozliczeniowej z zakresu gospodarki odpadami i przekazywania jej Przedstawicielowi Zamawiającego po zakończonych okresach rozliczeniowych w terminach ustalonych z Zamawiającym lub na wniosek Zamawiającego.
- 10.5.7. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza warsztatowego nieodzownego do wykonania przedmiotu zamówienia.
- 10.5.8. Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego informowania Zamawiającego o powstaniu sytuacji awaryjnej, która uniemożliwia prawidłowe wykonywanie przedmiotu Umowy.
- 10.5.9. Jeżeli Wykonawca zostanie powiadomiony, że Prace wykonywane w ramach Umowy odbywają się na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojmią, to będzie je wykonywał zgodnie z przekazanymi przez Zamawiającego zaleceniami, instrukcjami eksploatacji Urządzeń, zaleceniami producenta lub sprzedawcy oraz treścią gwarancji w taki sposób, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
- 10.5.10. W przypadku wykonywania Prac na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojmią poprzedniego wykonawcy, Wykonawca będzie zobowiązany uwzględniać informacje i zalecenia dostarczone przez Zamawiającego oraz dochować szczególnej ostrożności przy wykonywaniu Prac tak, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
- 10.5.11. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego dotyczących realizacji, koordynacji i współpracy w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 37
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

10.6. Obowiązki Zamawiającego

- 10.6.1. Zamawiający w celu wykonania przedmiotu Umowy zapewni Wykonawcy dostęp do Urządzeń w sposób umożliwiający terminowe, prawidłowe i bezpieczne prowadzenie Prac.
- 10.6.2. Zamawiający zobowiązuje się do:
- 10.6.2.1. zapewnienia realizacji przedmiotu Umowy, zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy Zamawiającego,
 - 10.6.2.2. wskazania osób upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Wykonawcą w okresie realizacji przedmiotu Umowy,
 - 10.6.2.3. uzgadniania proponowanych rozwiązań technicznych dotyczących zakresu Umowy,
 - 10.6.2.4. zapewnienia obsługi dźwigów towarowo-osobowych oraz suwnic Q/20/5 T 100 ton na hali turbin (maszynownia) w dni robocze na I oraz II zmianie roboczej (w godzinach od 6:00 do 22:00),
 - 10.6.2.5. umożliwienia obsługi urządzeń dźwigowych przez Wykonawcę po przedstawieniu właściwych uprawnień i uzyskaniu zezwolenia Zamawiającego,
 - 10.6.2.6. zapewnienia Wykonawcy nieodpłatnego dostępu do energii elektrycznej, sprężonego powietrza oraz innych mediów dostępnych w obiektach i przy Urządzeniach, na których wykonywane będą Prace, niezbędnych do realizacji Umowy, z wyłączeniem zaplecza socjalnego i warsztatowego,
 - 10.6.2.7. udostępnienia Wykonawcy obowiązujących wewnętrznych aktów normatywnych w zakresie niezbędnym do należytego wykonania Umowy oraz informowania Wykonawcy o wszelkich zmianach w w/w aktach normatywnych,
 - 10.6.2.8. umożliwienia Wykonawcy uczestniczenia w spotkaniach operacyjnych (narady produkcyjne) i roboczych organizowanych codziennie lub okresowo w celu omówienia bieżących oraz planowanych spraw ruchowo-remontowych.

11. SPECYFIKACJA ROZDZIELNICY 6KV RO1AB

Specyfikacja zawiera zestawienie podstawowych urządzeń w które będzie wyposażona rozdzielnica.

11.1. Rozdzielnica 6kV RO1A

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
------	------------------	-------	-------	-----------	-------

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 38
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

1.	Rozdz. 6kV RO1A składająca się z 24 szt. pól rozdzielczych, zgodnie z niniejszą dokumentacją. Pola kompletnie wyposażone i oprzewodowane. Wyposażenie podstawowe pól zestawione poniżej.	1	kpl.	Wg Wykonawcy	
2.	Ramy posadowcze do montażu w szlachcie posadzki.	3	kpl.		
3.	Wyłącznik próżniowy 3-biegunowy 12kV, 2000A, 31,5kA wraz z kasetą wysuwną z napędem elektrycznym i przyciskiem do awaryjnego mechanicznego otwarcia wyłącznika.	2	kpl.		Pola zasilające
4.	Wyłącznik próżniowy 3-biegunowy 12kV, 1250A, 31,5kA wraz z kasetą wysuwną z napędem elektrycznym i przyciskiem do awaryjnego mechanicznego otwarcia wyłącznika.	17	kpl.		
5.	Odcinacz - kasetą wysuwna z „laszą” o funkcji odłącznika 12kV, 2000A, 31,5kA.	2	kpl.		Pola zasilające
6.	Uziemnik szybki z napędem elektrycznym 12kV, 80kA.	18	kpl.		
7.	Ogranicznik przepięć 3szt.w osłonie silikonowej Uc=7,2kV, wytrzymałość zwarciowa 65kA/0,2s.	2	kpl.		Pola pomiaru napięcia
8.	Ogranicznik przepięć 3szt. typu Uc=7,2kV, wytrzymałość zwarciowa 65kA/0,2s wraz z licznikiem zadziałań	17	kpl.		Pola odpływowe
9.	Zespoły zabezpieczeniowe-sterowniki polowe wyposażone w karty I/O min. 36we i 27wy	20	szt.		
10.	Zabezpieczenia łukochronne 25szt. jedn. polowych+2szt jedn. centr.	1	kpl.		
11.	Liczniki 16 szt	1	kpl.		
12.	Przetworniki mocy/prądu 19szt	1	kpl.		
13.	Przetworniki napięcia 3szt	1	kpl.		
14.	Przekładniki napięciowe 3 szt. 6/√3 : 0,1/√3 : 0,1/3 kV	1	kpl.		
15.	Przekładniki napięciowe 2 szt. 6 : 0,1 kV	2	kpl.		
16.	Przekładniki prądowe 50/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	2	kpl.		
17.	Przekładniki prądowe 75/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	2	kpl.		
18.	Przekładniki prądowe 100/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	6	kpl.		
19.	Przekładniki prądowe 150/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	2	kpl.		
20.	Przekładniki prądowe 600/5/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		
21.	Przekładniki prądowe 600/5/5 A; 63kA; 3 szt	1	kpl.		
22.	Przekładniki prądowe 1200/5/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		
23.	Przekładniki prądowe 800/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 39
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

24.	Przekładniki ziemnozwarciowe 1/100 A z otworami dobranymi do kabli	17	szt.		
25.	Człon wysuwny pola pomiaru napięcia	1	kpl.		

11.2. Rozdzielnica 6kV RO1B

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
1.	Rozdz. 6kV RO1B składająca się z 24 szt. pól rozdzielczych, zgodnie z niniejszą dokumentacją. Pola kompletnie wyposażone i oprzewodowane. Wyposażenie podstawowe pól zestawione poniżej.	1	kpl.	Wg Wykonawcy	
2.	Ramy posadowcze do montażu w szlichte posadzki.	3	kpl.		
3.	Wyłącznik próżniowy 3-biegunowy 12kV, 2000A, 31,5kA wraz z kasetą wysuwą z napędem elektrycznym i przyciskiem do awaryjnego mechanicznego otwarcia wyłącznika.	2	kpl.		Pola zasilające i sprzęgła.
4.	Wyłącznik próżniowy 3-biegunowy 12kV, 1250A, 31,5kA wraz z kasetą wysuwą z napędem elektrycznym i przyciskiem do awaryjnego mechanicznego otwarcia wyłącznika.	17	kpl.		
5.	Odcinacz - kasetą wysuwą z „laszą” o funkcji odłącznika 12kV, 2000A, 31,5kA.	2	kpl.		Pola zasilające i sprzęgła.
6.	Uziemnik szybki z napędem elektrycznym 12kV, 80kA.	18	kpl.		
7.	Ogranicznik przepięć 3szt. w osłonie silikonowej Uc=7,2kV, wytrzymałość zwarciova 65kA/0,2s.	2	kpl.		Pola pomiaru napięcia
8.	Ogranicznik przepięć 3szt. typu Uc=7,2kV, wytrzymałość zwarciova 65kA/0,2s wraz z licznikiem zadziałań	17	kpl.		Pola odejściowe
9.	Zespoły zabezpieczeniowe-sterowniki polowe wyposażone w karty I/O min. 36we i 27wy	20	szt.		
10.	Zabezpieczenia łukochronne 25szt. jedn. połowych+2szt jedn. centr.	1	kpl.		
11.	Liczniki 16 szt	1	kpl.		
12.	Przetworniki mocy/prądu 19szt	1	kpl.		
13.	Przetworniki napięcia 3szt	1	kpl.		
14.	Przekładniki napięciowe 3 szt. 6/√3 : 0,1/√3 : 0,1/3 kV	1	kpl.		

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 40
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

15.	Przekładniki napięciowe 2 szt. 6 : 0,1 kV	2	kpl.		
16.	Przekładniki prądowe 100/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	5	kpl.		
17.	Przekładniki prądowe 50/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	2	kpl.		
18.	Przekładniki prądowe 600/5/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		
19.	Przekładniki prądowe 600/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		
20.	Przekładniki prądowe 1200/5/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		
21.	Przekładniki prądowe 800/5/5 A; 63kA; 3 szt	2	kpl.		
22.	Przekładniki prądowe 75/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	2	kpl.		
23.	Przekładniki prądowe 150/5/5 A; 31,5kA; 3 szt	2	kpl.		
24.	Przekładniki ziemnozwarciowe 1/100 A z otworami dobranymi do kabli	17	szt.		
25.	Człon wysuwny pola pomiaru napięcia	1	kpl.		

11.3. Wyposażenie dodatkowe

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
1.	Wyposażenie dodatkowe zestawione w pkt. 4.2.48.	1	kpl.	Wg Wykonawcy	

12. DOKUMENTACJA

12.1. Wymagania ogólne dla dokumentacji

12.1.1. Wykonawca wykona wszelką dokumentację dla realizacji Umowy.

12.1.2. Wykonawca opracuje harmonogram realizacji Umowy.

12.1.3. Wykonawca Rozdzielniczy będzie współpracował z Wykonawcą Wymiany rozdzielnic w celu wypracowania wspólnych zbieżnych projektów wykonawczych prefabrykacji.

12.1.4. Wykonawca opracuje instrukcję eksploatacji rozdzielni 6kV RO1.

12.1.5. Wykonawca uzyska zatwierdzenie przez Zamawiającego opracowanej dokumentacji, co nie zwalnia go z odpowiedzialności za funkcjonalność zadania.

12.1.6. W opracowywanej dokumentacji Wykonawca uwzględni opracowanie nowych oznaczeń KKS pól rozdzielni 6kV RO1 w standardzie stosowanym w Enea Połaniec.

12.1.7. Dokumentacja wykonawcza będzie wykonana w 3 kompletach w wersji tradycyjnej papierowej i w wersji elektronicznej.

Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 41
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

12.1.8. Dokumentacja powykonawcza będzie wykonana w 5 egzemplarzach w wersji tradycyjnej papierowej oraz w wersji elektronicznej w programie AutoCad, Word oraz pdf.

12.1.9. Wszelka dokumentacja a w tym katalogi, instrukcje, dokumentacje fabryczne, dopuszczenia, atesty, certyfikaty, itp. będzie sporządzona w języku polskim.

12.2. Akceptacja dokumentacji przez Zamawiającego

12.2.1. Dokumentacja techniczna prefabrykacji opracowana przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy będzie podlegała akceptacji przez Zamawiającego.

12.2.2. W terminie 14 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego dokumentacji, Zamawiający zawiadomi pisemnie Wykonawcę o akceptacji bądź o braku akceptacji dokumentacji.

12.2.3. W przypadku braku zaakceptowania przez Zamawiającego dokumentacji lub jej części, dokumentacja lub odpowiednio jej część, zostanie zwrócona Wykonawcy z podaniem powodu odmowy jej zaakceptowania i ewentualnie ze wskazaniem sposobu modyfikacji. Zamawiający może również przekazać Wykonawcy swoje uwagi lub pytania do dokumentacji.

12.2.4. Zamawiający ma prawo do odmowy zaakceptowania dokumentacji lub każdej jej części lub ich modyfikacji, jeżeli:

- a) nie spełnia ona któregokolwiek z wymagań określonych w Umowie,
- b) nie spełnia wymagań przepisów prawa lub wiedzy technicznej,
- c) Wykonawca nie wykaże w sposób satysfakcjonujący Zamawiającemu, że jakiegokolwiek powody odmowy jej zaakceptowania przez Zamawiającego lub uwagi zgłoszone przez Zamawiającego, które nie zostały właściwie uwzględnione przez Wykonawcę, są bezzasadne.

12.2.5. W przypadku odmowy zaakceptowania jakiegokolwiek części dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca na własny koszt ustosunkuje się do wszystkich uwag lub pytań Zamawiającego i wprowadzi odpowiednie zmiany do dokumentacji, a procedura akceptacji dokumentacji przez Zamawiającego zostanie powtórzona.

12.2.6. Jeżeli w wyniku niezaakceptowania dokumentacji lub jej modyfikacji powstanie spór pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, który nie będzie mógł być rozstrzygnięty pomiędzy Stronami, wówczas taki spór może być rozstrzygnięty zgodnie z Umową.

12.2.7. Wykonawca nie będzie odstępować od ustaleń zaakceptowanej dokumentacji, dopóki nie dostarczy Zamawiającemu zamiennej dokumentacji lub poprawionej dokumentacji i nie otrzyma jej akceptacji od Zamawiającego.

12.2.8. Zaakceptowanie dokumentacji nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za funkcjonalność zadania.

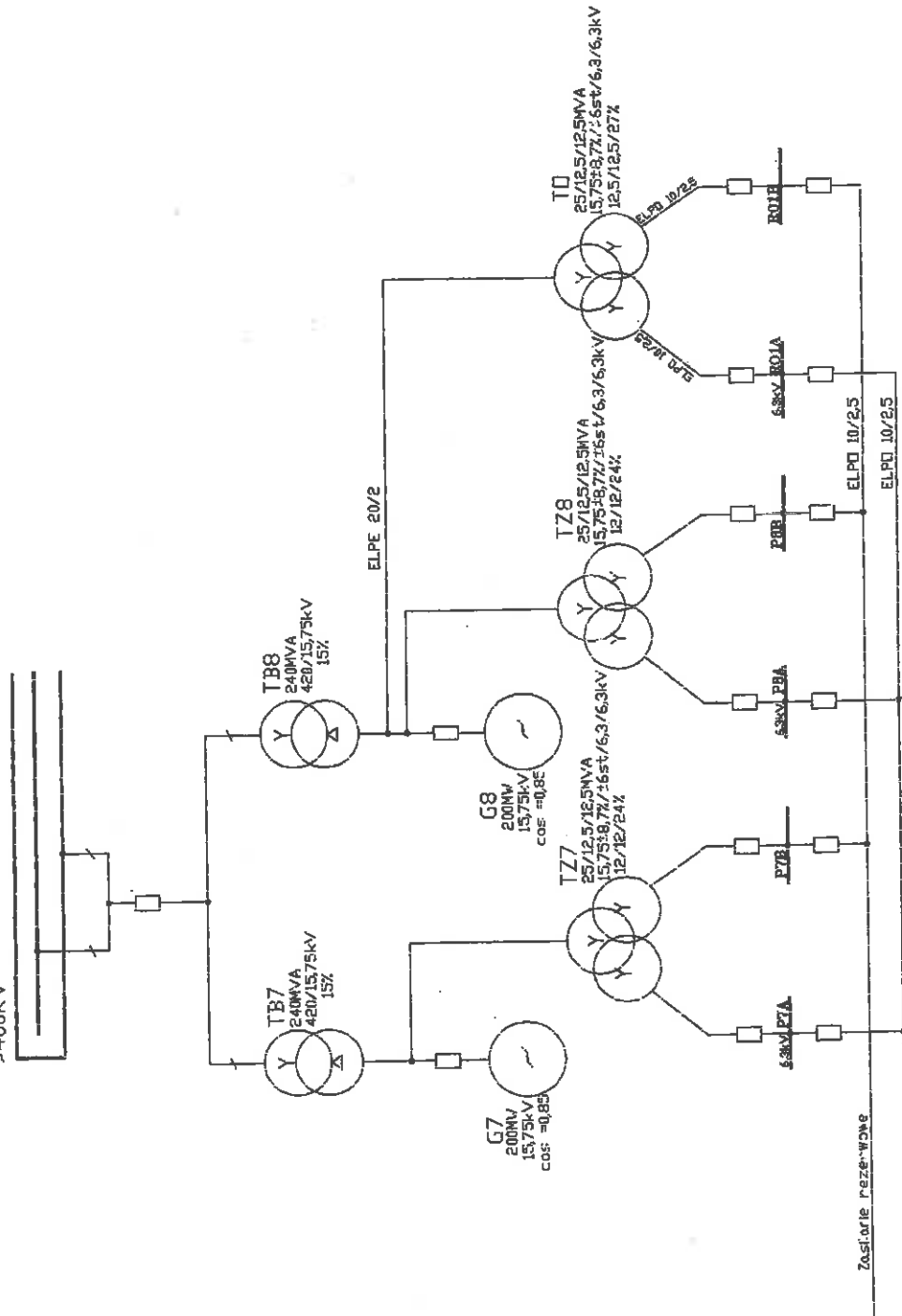
Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia część II	Str. 42
	Wykonanie i dostawa rozdzielnic potrzeb własnych ogólnych 6kV – RO1	

13. ZAŁĄCZNIKI

13.1. Schematy istniejącej i projektowanej rozdzielnic, załączniki pdf nr: 1-10

- 13.1.1. Załącznik nr 1 – Dyspozycja pomieszczenia poz. -3,90m.
- 13.1.2. Załącznik nr 2 – Schemat główny zasilania rozdzielni 6kV RO1AB.
- 13.1.3. Załącznik nr 3 – Elektroenergetyczne przewody szynowe 6,3kV, plan przewodów na poz. -3,90m.
- 13.1.4. Załącznik nr 4 – Połączenia szynowe ELPO. Plan przewodów na poz. -6,80m.
- 13.1.5. Załącznik nr 5 – Elektroenergetyczne przewody szynowe 6,3kV, przekrój.
- 13.1.6. Załącznik nr 6 – Rozdzielnic 6kV RO1A. Schemat główny. Stan istniejący.
- 13.1.7. Załącznik nr 7 – Rozdzielnic 6kV RO1B. Schemat główny. Stan istniejący.
- 13.1.8. Załącznik nr 8 – Rozdzielnic 6kV RO1A. Schemat główny. Wersja projektowana.
- 13.1.9. Załącznik nr 9 – Rozdzielnic 6kV RO1B. Schemat główny. Wersja projektowana.
- 13.1.10. Załącznik nr 10 – Rozdzielnic 6kV RO1. Dyspozycja. Wersja projektowana.

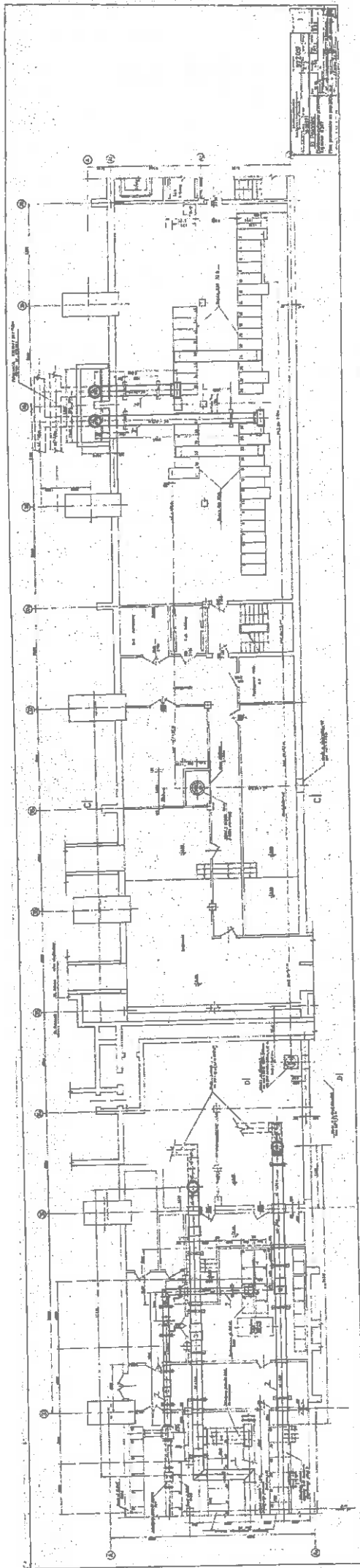
~400kV



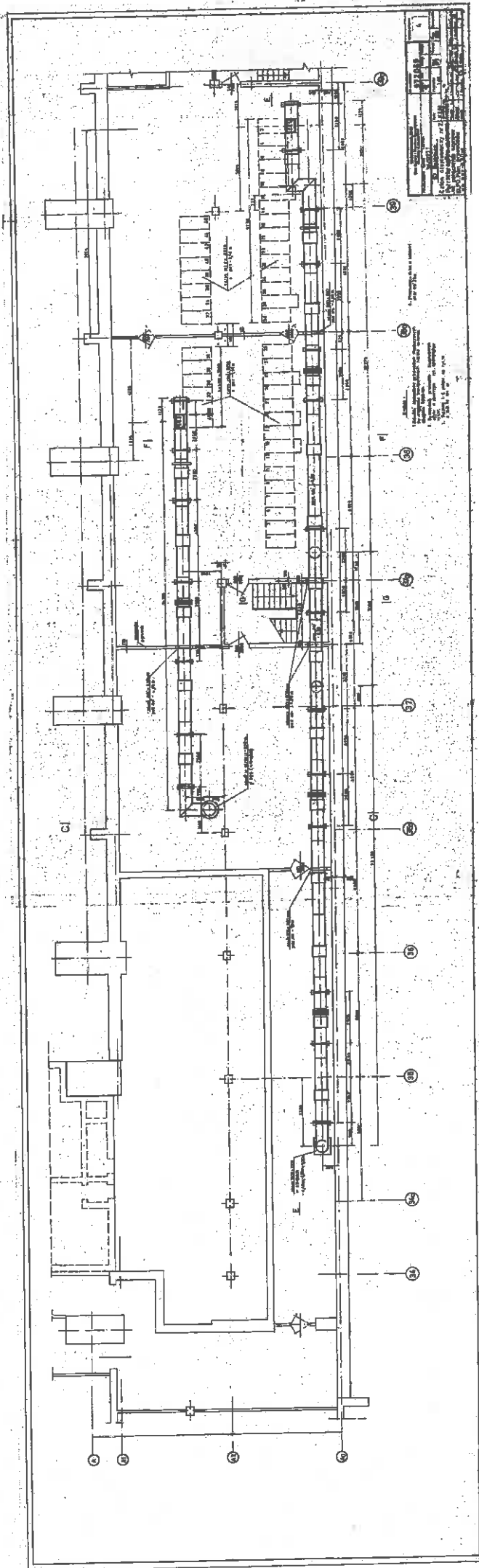
"ENERGOPROJEKT-WARSZAWA" S.A. Biuro Studiów i Projektów Energetycznych Warszawa, ul. Krucza 6/14				Nr archiwalny 972053		Nr por. w tomie 2	
Przebieganie	Symbol	Nr VII	Przebieganie	Faza	Fawet	Prac	Czas przed-
W-0227						E-3	
Schemat główny zasilania rozdzielni 6kV R01A/B.				Data: 02.96 Zespół rysunkowy: [Signature] Projekt: [Signature] Wykonanie: [Signature] Kształt: [Signature]			
Zasilanie rezerwowe				Inz. J. Janiszewski Inz. J. Janiszewski Inz. A. Maliszko			

11/11/11

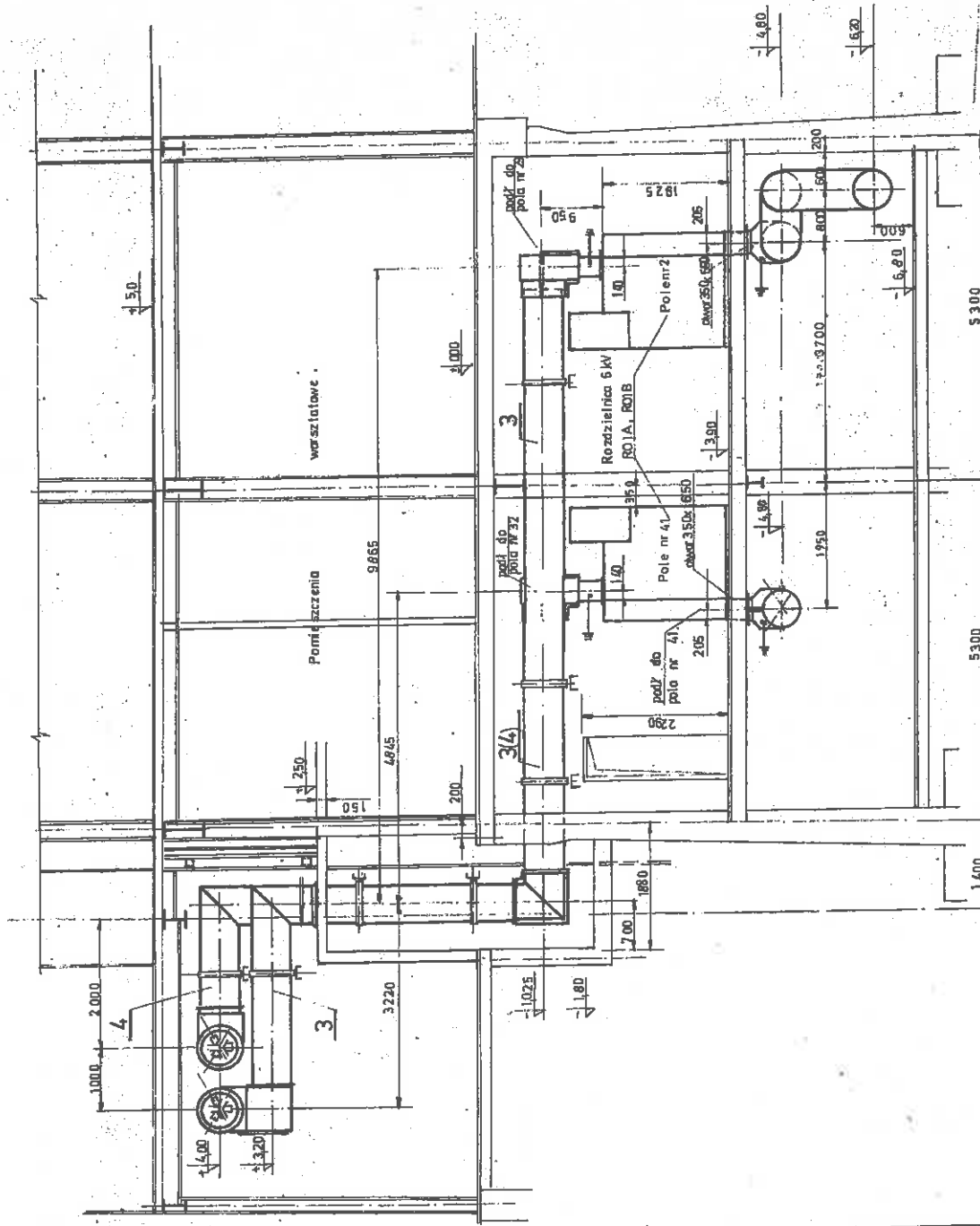
00000



19/10/1975



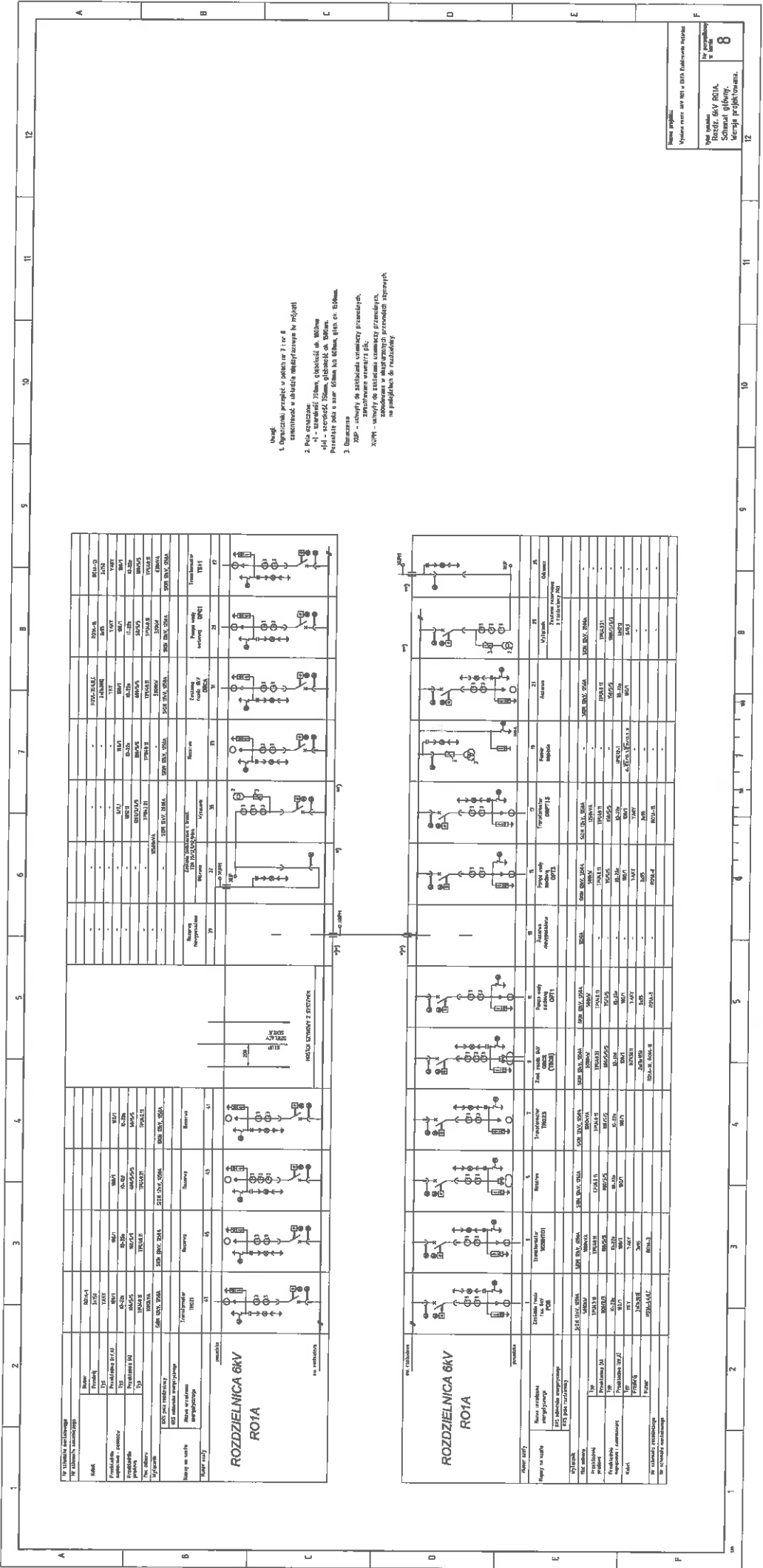
E - F



UWAGA:
 1 Zestawienie przewodów składowych
 ujęto w zbierczych rysunku dyspozycyjnym
 rys nr

Wzrostek: 5	
Nr zamówienia: 972067	
Miejsce budowy i instalacji: Elektroenergetyczny	
Wzrostek: W-0227	
Data: 02.98	
Producent: E3	
Projekt: El. Polaniec	
Czytność: Człon ciepłowniczy nr 2	
Elektroenergetyczny-przewod	
Schemat: Schemat A	
Przebieg: F-F	

111111



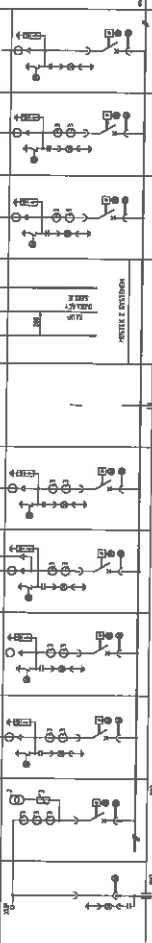
- Uwagi:
- Ogólny przebieg w zjednoczeniu nr 7 i nr 8 zmontować w układzie niżejzaznaczonego do projektu.
 - Pod wyłączeniem:
 - a) - sterownik 710m, głębokość ok. 800mm
 - b) - sterownik 710m, głębokość ok. 1000mm.
 Poziomą część w całości zamontować w układzie nr 7.
 - Obecnie sterownik do zastąpienia umieszczyć przesuwać, zapisać numerami w skrajni 6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, 6G, 6H, 6I, 6J, 6K, 6L, 6M, 6N, 6O, 6P, 6Q, 6R, 6S, 6T, 6U, 6V, 6W, 6X, 6Y, 6Z.
- XVII - uwaga o konieczności umieszczenia transformatora, który jest przeznaczony do przesyłania prądu do rozdzielni nr 7.

Wzrosty: 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200, 3300, 3400, 3500, 3600, 3700, 3800, 3900, 4000, 4100, 4200, 4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 4800, 4900, 5000, 5100, 5200, 5300, 5400, 5500, 5600, 5700, 5800, 5900, 6000, 6100, 6200, 6300, 6400, 6500, 6600, 6700, 6800, 6900, 7000, 7100, 7200, 7300, 7400, 7500, 7600, 7700, 7800, 7900, 8000, 8100, 8200, 8300, 8400, 8500, 8600, 8700, 8800, 8900, 9000, 9100, 9200, 9300, 9400, 9500, 9600, 9700, 9800, 9900, 10000.

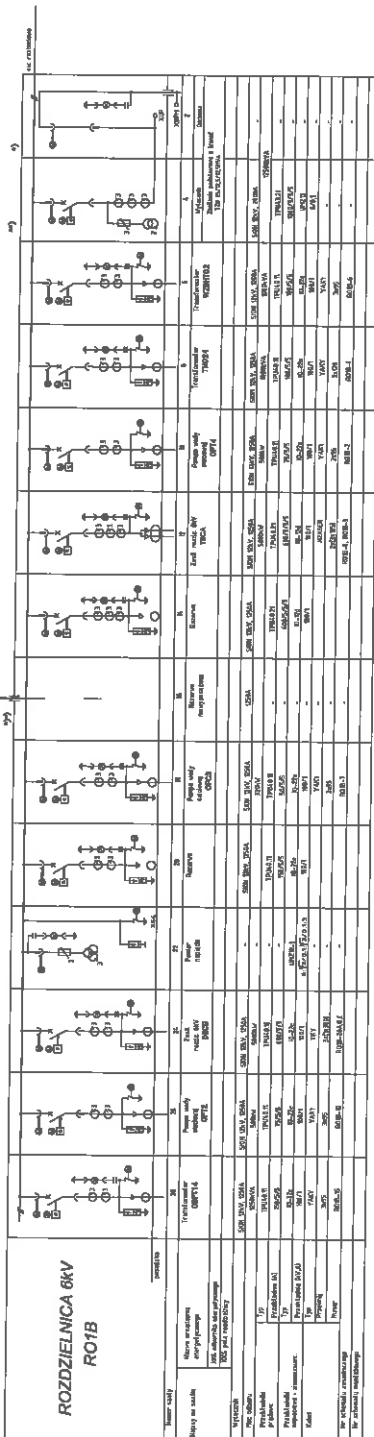
10000

Wzrostki i obciążenia w różnych warunkach		Wzrostki i obciążenia w różnych warunkach	
Wzrostki	Obciążenia	Wzrostki	Obciążenia
1. Wzrostki	Obciążenia	1. Wzrostki	Obciążenia
2. Wzrostki	Obciążenia	2. Wzrostki	Obciążenia
3. Wzrostki	Obciążenia	3. Wzrostki	Obciążenia
4. Wzrostki	Obciążenia	4. Wzrostki	Obciążenia
5. Wzrostki	Obciążenia	5. Wzrostki	Obciążenia
6. Wzrostki	Obciążenia	6. Wzrostki	Obciążenia
7. Wzrostki	Obciążenia	7. Wzrostki	Obciążenia
8. Wzrostki	Obciążenia	8. Wzrostki	Obciążenia
9. Wzrostki	Obciążenia	9. Wzrostki	Obciążenia
10. Wzrostki	Obciążenia	10. Wzrostki	Obciążenia
11. Wzrostki	Obciążenia	11. Wzrostki	Obciążenia
12. Wzrostki	Obciążenia	12. Wzrostki	Obciążenia

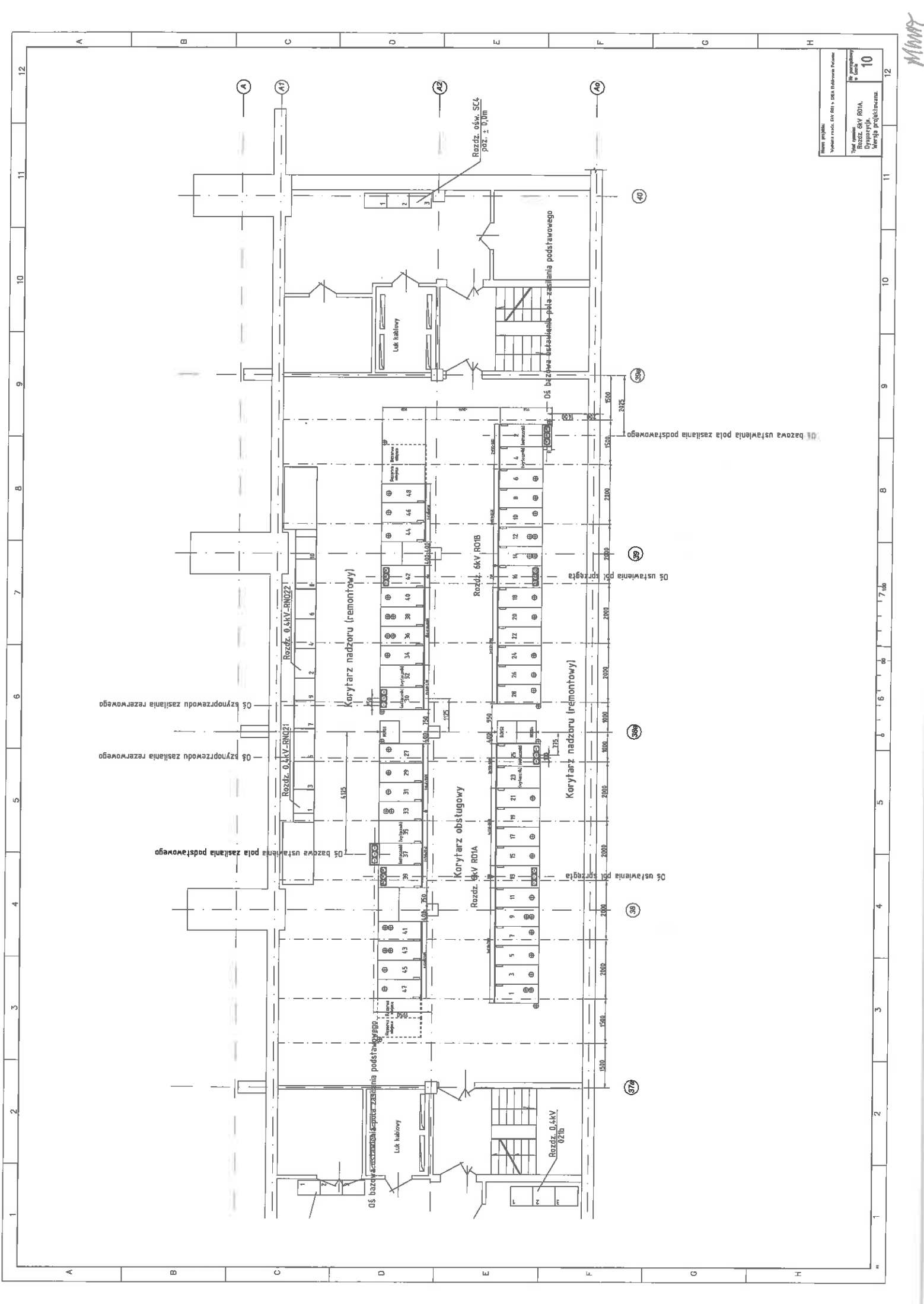
**ROZDZIELNICA 0kV
RO1B**



- Uwagi:**
- 1. Opraczenie wykonano w oparciu o: 1) i 2) zamontować w ulistnie następujących do: 1) i 2).
 - 2. Pół elementów: 1) - wariant 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100) 101) 102) 103) 104) 105) 106) 107) 108) 109) 110) 111) 112) 113) 114) 115) 116) 117) 118) 119) 120) 121) 122) 123) 124) 125) 126) 127) 128) 129) 130) 131) 132) 133) 134) 135) 136) 137) 138) 139) 140) 141) 142) 143) 144) 145) 146) 147) 148) 149) 150) 151) 152) 153) 154) 155) 156) 157) 158) 159) 160) 161) 162) 163) 164) 165) 166) 167) 168) 169) 170) 171) 172) 173) 174) 175) 176) 177) 178) 179) 180) 181) 182) 183) 184) 185) 186) 187) 188) 189) 190) 191) 192) 193) 194) 195) 196) 197) 198) 199) 200) 201) 202) 203) 204) 205) 206) 207) 208) 209) 210) 211) 212) 213) 214) 215) 216) 217) 218) 219) 220) 221) 222) 223) 224) 225) 226) 227) 228) 229) 230) 231) 232) 233) 234) 235) 236) 237) 238) 239) 240) 241) 242) 243) 244) 245) 246) 247) 248) 249) 250) 251) 252) 253) 254) 255) 256) 257) 258) 259) 260) 261) 262) 263) 264) 265) 266) 267) 268) 269) 270) 271) 272) 273) 274) 275) 276) 277) 278) 279) 280) 281) 282) 283) 284) 285) 286) 287) 288) 289) 290) 291) 292) 293) 294) 295) 296) 297) 298) 299) 300) 301) 302) 303) 304) 305) 306) 307) 308) 309) 310) 311) 312) 313) 314) 315) 316) 317) 318) 319) 320) 321) 322) 323) 324) 325) 326) 327) 328) 329) 330) 331) 332) 333) 334) 335) 336) 337) 338) 339) 340) 341) 342) 343) 344) 345) 346) 347) 348) 349) 350) 351) 352) 353) 354) 355) 356) 357) 358) 359) 360) 361) 362) 363) 364) 365) 366) 367) 368) 369) 370) 371) 372) 373) 374) 375) 376) 377) 378) 379) 380) 381) 382) 383) 384) 385) 386) 387) 388) 389) 390) 391) 392) 393) 394) 395) 396) 397) 398) 399) 400) 401) 402) 403) 404) 405) 406) 407) 408) 409) 410) 411) 412) 413) 414) 415) 416) 417) 418) 419) 420) 421) 422) 423) 424) 425) 426) 427) 428) 429) 430) 431) 432) 433) 434) 435) 436) 437) 438) 439) 440) 441) 442) 443) 444) 445) 446) 447) 448) 449) 450) 451) 452) 453) 454) 455) 456) 457) 458) 459) 460) 461) 462) 463) 464) 465) 466) 467) 468) 469) 470) 471) 472) 473) 474) 475) 476) 477) 478) 479) 480) 481) 482) 483) 484) 485) 486) 487) 488) 489) 490) 491) 492) 493) 494) 495) 496) 497) 498) 499) 500) 501) 502) 503) 504) 505) 506) 507) 508) 509) 510) 511) 512) 513) 514) 515) 516) 517) 518) 519) 520) 521) 522) 523) 524) 525) 526) 527) 528) 529) 530) 531) 532) 533) 534) 535) 536) 537) 538) 539) 540) 541) 542) 543) 544) 545) 546) 547) 548) 549) 550) 551) 552) 553) 554) 555) 556) 557) 558) 559) 560) 561) 562) 563) 564) 565) 566) 567) 568) 569) 570) 571) 572) 573) 574) 575) 576) 577) 578) 579) 580) 581) 582) 583) 584) 585) 586) 587) 588) 589) 590) 591) 592) 593) 594) 595) 596) 597) 598) 599) 600) 601) 602) 603) 604) 605) 606) 607) 608) 609) 610) 611) 612) 613) 614) 615) 616) 617) 618) 619) 620) 621) 622) 623) 624) 625) 626) 627) 628) 629) 630) 631) 632) 633) 634) 635) 636) 637) 638) 639) 640) 641) 642) 643) 644) 645) 646) 647) 648) 649) 650) 651) 652) 653) 654) 655) 656) 657) 658) 659) 660) 661) 662) 663) 664) 665) 666) 667) 668) 669) 670) 671) 672) 673) 674) 675) 676) 677) 678) 679) 680) 681) 682) 683) 684) 685) 686) 687) 688) 689) 690) 691) 692) 693) 694) 695) 696) 697) 698) 699) 700) 701) 702) 703) 704) 705) 706) 707) 708) 709) 710) 711) 712) 713) 714) 715) 716) 717) 718) 719) 720) 721) 722) 723) 724) 725) 726) 727) 728) 729) 730) 731) 732) 733) 734) 735) 736) 737) 738) 739) 740) 741) 742) 743) 744) 745) 746) 747) 748) 749) 750) 751) 752) 753) 754) 755) 756) 757) 758) 759) 760) 761) 762) 763) 764) 765) 766) 767) 768) 769) 770) 771) 772) 773) 774) 775) 776) 777) 778) 779) 780) 781) 782) 783) 784) 785) 786) 787) 788) 789) 790) 791) 792) 793) 794) 795) 796) 797) 798) 799) 800) 801) 802) 803) 804) 805) 806) 807) 808) 809) 810) 811) 812) 813) 814) 815) 816) 817) 818) 819) 820) 821) 822) 823) 824) 825) 826) 827) 828) 829) 830) 831) 832) 833) 834) 835) 836) 837) 838) 839) 840) 841) 842) 843) 844) 845) 846) 847) 848) 849) 850) 851) 852) 853) 854) 855) 856) 857) 858) 859) 860) 861) 862) 863) 864) 865) 866) 867) 868) 869) 870) 871) 872) 873) 874) 875) 876) 877) 878) 879) 880) 881) 882) 883) 884) 885) 886) 887) 888) 889) 890) 891) 892) 893) 894) 895) 896) 897) 898) 899) 900) 901) 902) 903) 904) 905) 906) 907) 908) 909) 910) 911) 912) 913) 914) 915) 916) 917) 918) 919) 920) 921) 922) 923) 924) 925) 926) 927) 928) 929) 930) 931) 932) 933) 934) 935) 936) 937) 938) 939) 940) 941) 942) 943) 944) 945) 946) 947) 948) 949) 950) 951) 952) 953) 954) 955) 956) 957) 958) 959) 960) 961) 962) 963) 964) 965) 966) 967) 968) 969) 970) 971) 972) 973) 974) 975) 976) 977) 978) 979) 980) 981) 982) 983) 984) 985) 986) 987) 988) 989) 990) 991) 992) 993) 994) 995) 996) 997) 998) 999) 1000)



Mam



Nazwa projektu	
Wzrost r. 0.4kV - 0.4kV - 0.4kV - 0.4kV	
Typ rysunku	
Rozdz. 0.4kV, 0.4kV, 0.4kV, 0.4kV	
Makro- i mikro-rysunki	
Makro- i mikro-rysunki	
10	

10000