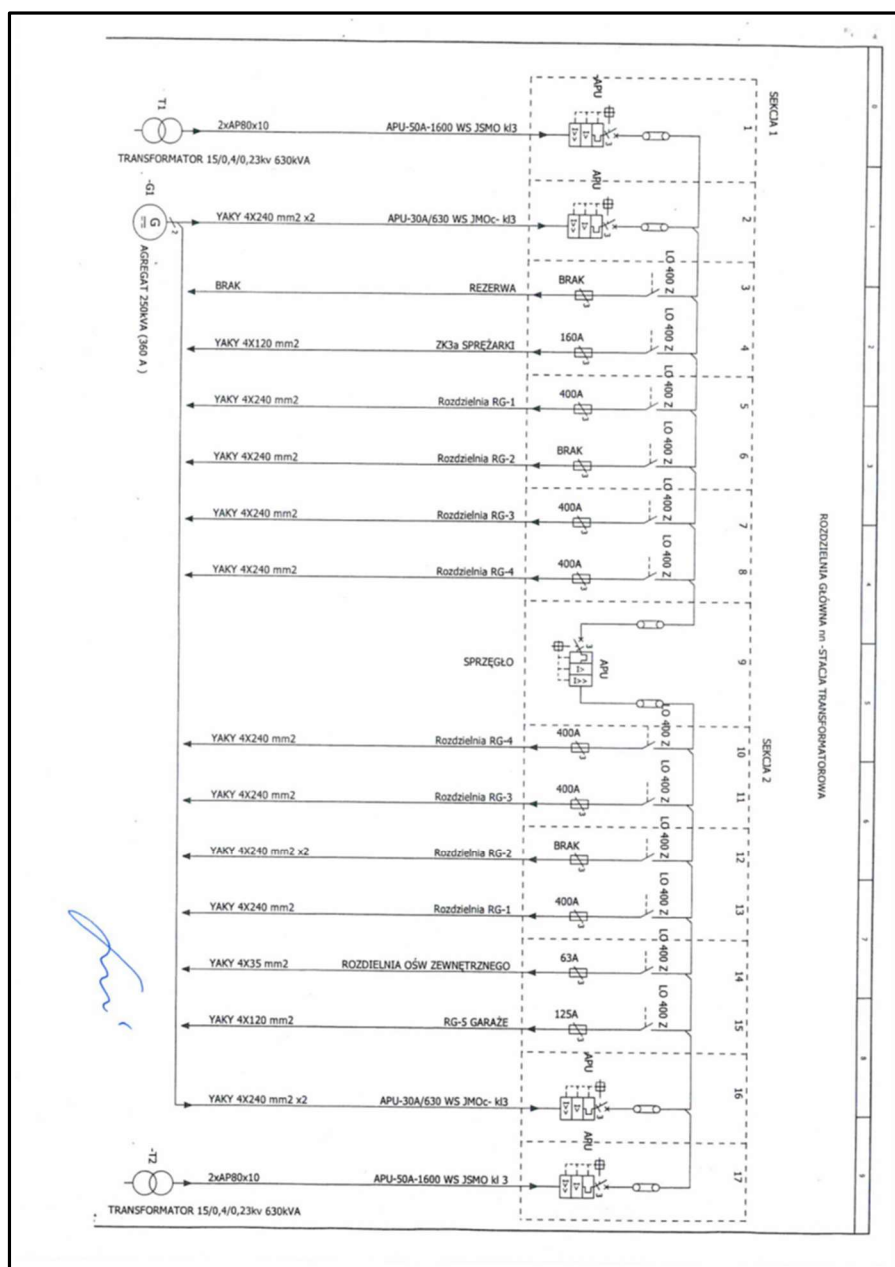


I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Opis uwarunkowań wynikających ze stanu istniejącego – ogólnych i branżowych

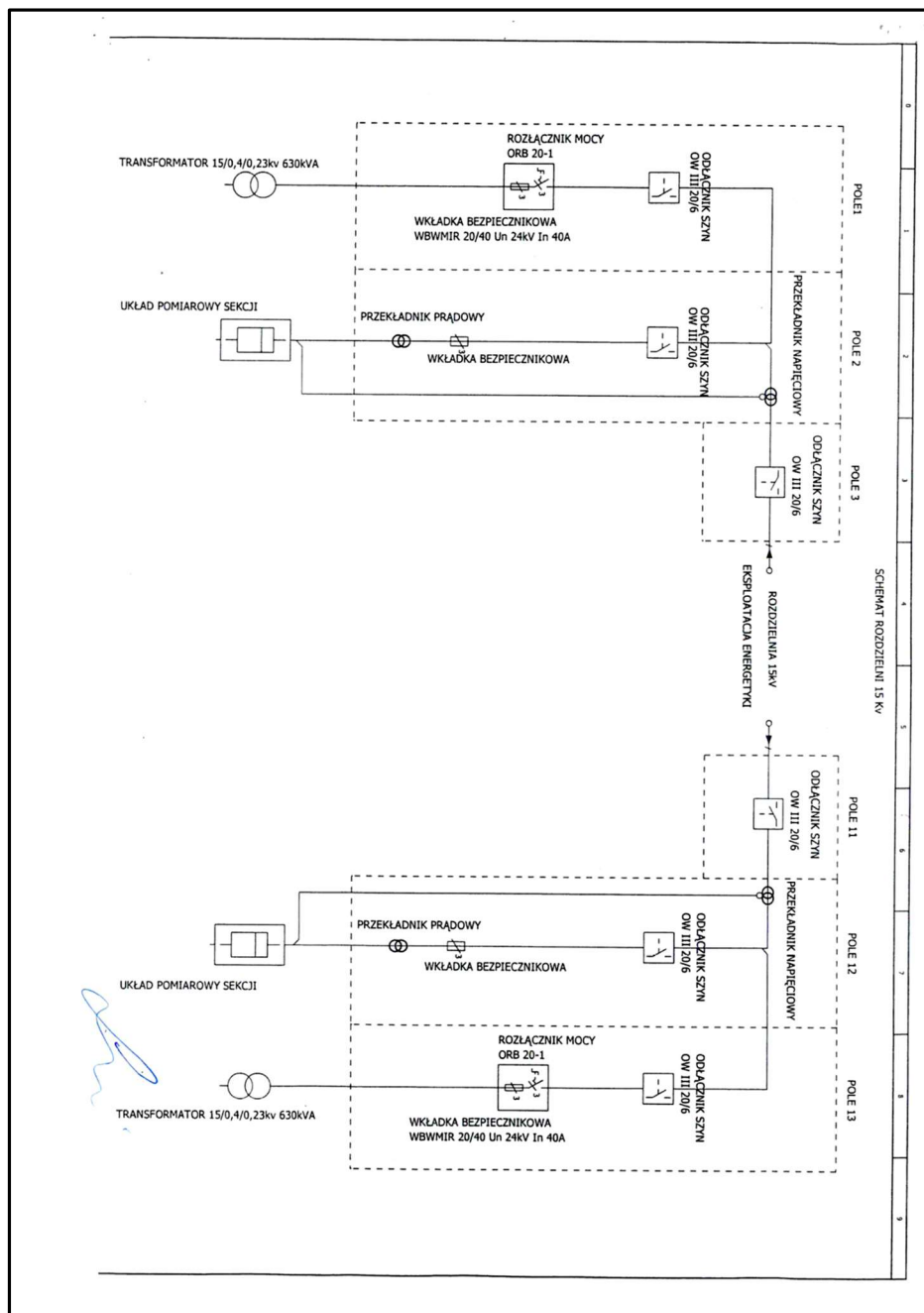
1.1. Opis ogólny stanu istniejącego:

Rozdzielnia A2 wykonana jest jako szafowa przyścienna, typu MS produkcji Elmont z roku 1985, Schemat wraz z danymi rozdzielni znajduje się na poniższym rysunku nr 1



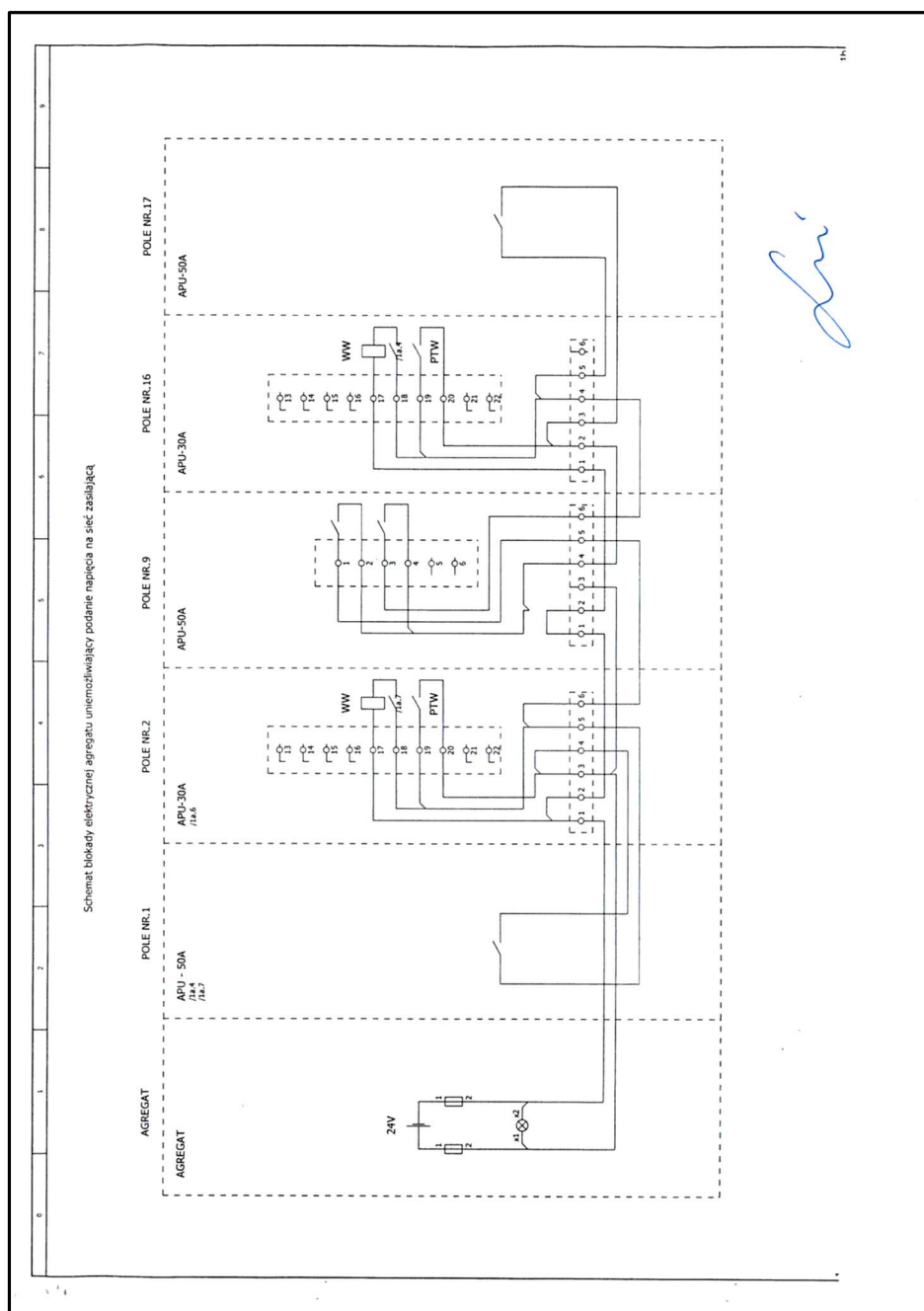
Rysunek 1 Schemat Rozdzielni niskiego napięcia . PEC TERMOWAD

Rozdzielnia niskiego napięcia jest zasilana poprzez transformatory 15kV/0,4 kV z rozdzielni 15kV znajdującej się w tym samym budynku za ścianą rozdzielni 0,4kV. Schemat rozdzielni 15kV pola jest pokazany na rysunku nr 2.



Rysunek nr 2 Schemat elektryczny rozdzielni 15kV, pola zasilające rozdzielnie 0,4kV wraz z polami pomiarowymi

Jako zasilanie rezerwowe do rozdzielni 0,4kV jest wprowadzony agregat prądotwórczy o mocy 250 kVA. Na rysunku nr 3 przedstawiono układ podłączenia agregatu do sieci 0,4kV.



Rysunek 3 Podłączenie agregatu do sieci 0,4kV

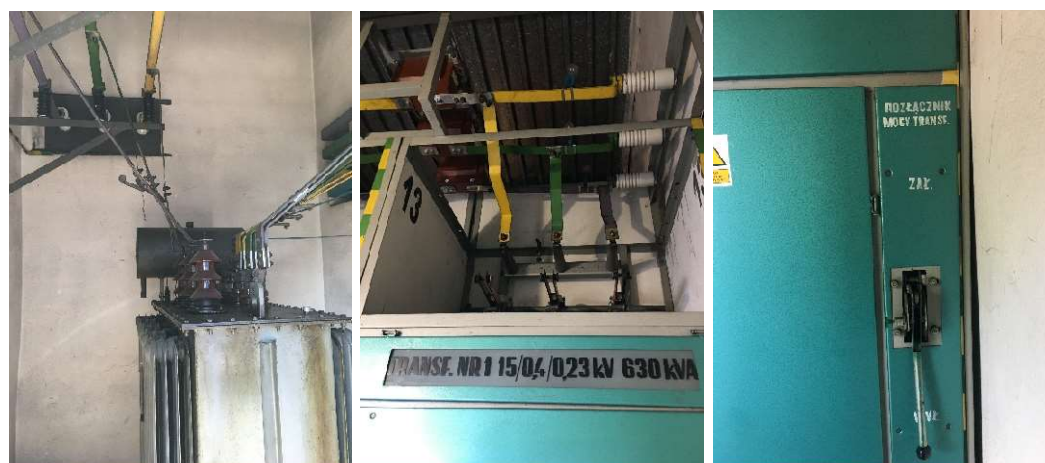
Widoki rozdzielni 0,4kV i 15kV wraz z agregatem prądotwórczym są przedstawione na rysunkach 4,5,6



Rysunek 4 Widok rozdzielni 0,4kV



Rysunek 5 Widok na pola pomiarowego, oraz agregatu i transformatora



Rysunek 6 Widok na trafo 15/0,4 kV oraz pola rozdzielni 15kV

Długości kabli z poszczególnych odpływów podlegają weryfikacji przez Wykonawcę przed złożeniem oferty

1.2. Opis dla branży budowlanej:

Rozdzielnia jest zlokalizowana w budynku znajdującym się obok kotłowni. Budynek jest przedzielony ścianą murowaną. Po jednej stronie ściany znajduje się rozdzielnia 15kV, po drugiej rozdzielnia 0,4kV, ``2 pola transformatorowe. Widok budynku rozdzielni jest przedstawiony na rysunku nr 7



Rysunek nr 7 widok budynku rozdzielni 15kV i 0,4kV

2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia / zakres

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie, skompletowanie i wykonanie modernizacji rozdzielni elektrycznej 0,4kV zlokalizowanej na terenie Kotłowni Rejonowej przy ulicy Młyńskiej 96 w Wadowicach.

Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:

- Wykonanie dokumentacji technicznej dla modernizowanej rozdzielni 0,4kV wraz z harmonogramem realizacji i odbioru
- Demontaż istniejącej rozdzielni 0,4kV wraz z polami transformatorowymi oraz przynależnej aparatury
- Dostawa, montaż i uruchomienie nowych rozdzielni 0,4kV
- Dostawa i montaż przynależnej aparatury, adaptacja przyłączy do rozdzielni 0,4kV
- Niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe mające na celu adaptację budynku do nowej rozdzielni oraz jej estetyzację
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych, pomiarów nowego systemu zasilania oraz udział w ruchu próbnym

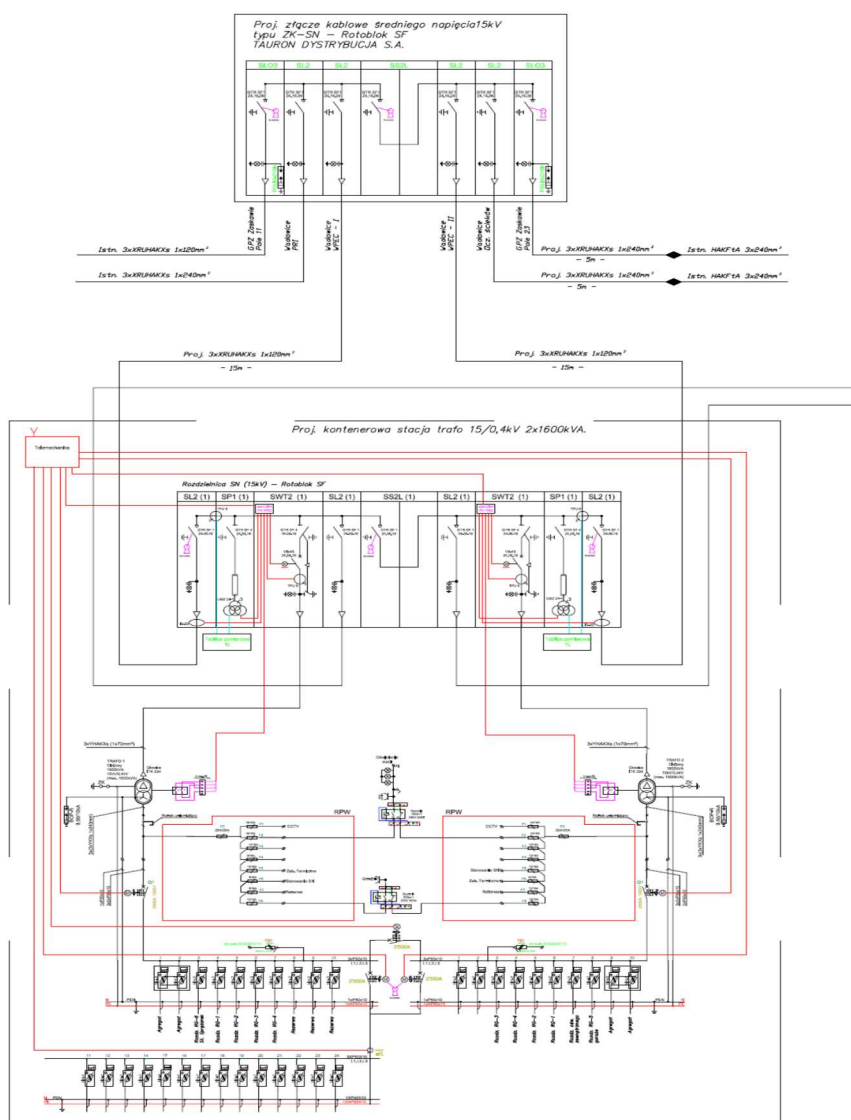
Zamawiający planuje przyłączenie do modernizowanej rozdzielni nowych źródeł energii elektrycznej opartych o technologie fotowoltaiczne. W związku z tym zmodernizowana rozdzielnia powinna być

wyposażona w odpowiednie pola służące do ich podłączenia. Wstępnie zakładamy na terenie Kotłowni Rejonowej 3 instalacje fotowoltaiczne o mocach pokazanych w tabeli nr 1

Parametr	Jedn.	Instalacja 1	Instalacja 2	Instalacja 3	Suma
Moc zainstalowana	kWp	88,11	338,8	43,61	470,72
Produkcja energii elektrycznej	kWh/rok	89 899	376 864	46 374	513 137

Tabela nr 1

Koncepcja nowego układu zasilania jest przedstawiona na rys 8



Rysunek 8 Schemat rozdzielni zmodernizowanej zlokalizowanej na terenie kotłowni PEC TERMOWAD

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

1. Organizacja robót

Prace modernizacyjne będą prowadzone przy zachowaniu ciągłości zasilania kotłowni, co wymusza na wykonawcy utrzymywanie stałej koordynacji ze służbami eksploatacyjnymi. Wszystkie prace będą wykonywane na podstawie protokołu przekazania terenu prac oraz wykonanego przez wykonawcę i zaakceptowanego przez zamawiającego Projektu Organizacji Robót (POR). Pracownicy powinni posiadać świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji lub dozoru adekwatnymi do realizowanych prac.

Wszystkie materiały, które będą wykorzystane do realizacji robót muszą posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty, świadectwa jakości lub atesty dopuszczenia do stosowania w Polsce. Dokumenty te po zakończeniu prac stanowić będą część dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zrealizuje wszystkie roboty zgodnie z:

- założeniami Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ)
- z profesjonalną starannością,
- zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi, i ochrony środowiska.
- Przyjętym i zatwierdzonym przez Zamawiającego harmonogramem prac

Każdy wyrób i materiał przeznaczony do wbudowania, a dostarczony na teren prac musi posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania na rynku polskim m.in. stwierdzające jego pochodzenie, przydatność techniczną, spełnienie warunków wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, zgodności, oceny ryzyka itp.) oraz normy jakości.

Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując prace, między innymi koszty wywozu demontowanych materiałów oraz elementów z terenu zakładu itp. z wyjątkiem złomu stalowego i metali kolorowych, który musi być pocięty przez wykonawcę na elementy mieszczące się do kontenera.

Wykonawca podczas realizacji prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za:

- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i stosowanie się do ich zaleceń w czasie wykonywania prac na terenie Zamawiającego
- przeszkolenie przed przystąpieniem do prac, swoich pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia, w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- opracowanie i dostarczenie przed rozpoczęciem prac oceny ryzyka zawodowego dla stanowisk pracy występujących podczas realizacji zadania przez pracowników Wykonawcy
- opracowanie i dostarczenie, przed rozpoczęciem prac, oceny ryzyka i wykazu środków zapobiegawczych dla zagrożeń dla pracowników obsługi i innych z tytułu wykonywanych prac (o ile takie zagrożenia wystąpią). Dostarczenie wyżej wymienionych ocen jest warunkiem koniecznym do rozpoczęcia prac na obiekcie

2. Wymagania szczegółowe dla realizacji prac

2.1 W ramach realizacji zadania Wykonawca:

- a) Zaprojektuje, wykona, zamontuje i uruchomi rozdzielnie 0,4kV na terenie PEC TERMOWAD **wraz z polami transformatorowymi 15kV/0,4kV**
- b) Zdemontuje nieczynne niewykorzystane kable ,
- c) Wymieni wszystkie kable siłowe, na odcinku od rozdzielni do szaf sterujących znajdujących się na terenie kotłowni jeśli stwierdzi że stan techniczny istniejących kabli tego wymaga
- d) Zaprojektuje i wykona nową instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego gniazd 230V pomieszczenia rozdzielni.
- e) Wymieni zdegradowane trasy kablowe
- f) Wykona pomiary, próby funkcjonalne oraz będzie pełnił nadzór nad podaniem napięcia oraz ruchem próbnym 72 godzinnym rozdzielni .
- g) Wykona i przekaze Zamawiającemu całość dokumentacji powykonawczej.
- h) Wykona demontaż rozdzielni przynależnych aparatów,
- i) Dokona segregacji odpadów pozostałych po demontażach. Żłom stalowy oraz kolorowy, umieści w podstawionych przez Zamawiającego kontenerach. Pozostałe odpady zutylizuje na koszt własny.

2.2 Wymagania ogólne dla nowych rozdzielnic

- a) Rozdzielnia zlokalizowana na terenie PEC TERMOWAD jest przeznaczona do zasilania urządzeń i napędów kotłowni
- b) Rozdzielnia ma być przystosowana do pracy w pomieszczeniach zapewniających normalne warunki środowiskowe.
- c) Rozdzielnia ma być wykonana jako szafowa z elementami zamontowanymi na płycie montażowej, wyposażona w szyny zasilające miedziane z punktami przystosowanymi do zakładania uziemiaczy przenośnych na szynoprzewodach i na podejściach kabli zasilania podstawowego i rezerwowego.

2.3 Wymagania dla konstrukcji zmodernizowanej rozdzielni

- a) Rozdzielnia przyścienna szafowa o układzie szyn -L1, L2, L3, PEN
- b) Ilość faz – 3,
- c) Częstotliwość- 50Hz
- d) Napięcie znamionowe – izolacji Ui do 1000VAC.
- e) Napięcie znamionowe łączeniowe 230V/400VAC.
- f) Konstrukcja rozdzielni ocynkowana wraz z szyną ochronną, obudowa lakierowana proszkowo.
- g) Układ sieci -TNC
- h) Rozdzielnia ma być posadowiona na stalowej ramie posadowczej na stałe zamontowanej i zamocowanej do posadzki.
- i) Rozdzielnia ma być wyposażona w poziomy zestaw szyn zbiorczych przebiegający wzdłuż całej rozdzielni, szyny osłonięte na całej długości.
- j) Rozdzielnia ma być zbudowana z pojedynczych szaf o stopniu ochrony IP55 z drzwiami pełnymi.
- k) Kable dochodzące i wychodzące mają być doprowadzone od dołu rozdzielni
- l) Rozdzielnia ma być wyposażona w miejsca do zakładania uziemiaczy na szynach zbiorczych i w polach zasilania rozdzielni.
- m) Wszystkie opisy umieszczone na elewacji rozdzielni mają być wykonane jako grawerowane przymocowane trwale do elewacji za pomocą nitów lub wkrętów. Zamawiający nie dopuszcza mocowania za pomocą kleju. Grawerowana ma być również nazwa rozdzielni umieszczona w górnej części rozdzielni. Opisy białe na czarnym tle.
- n) Drzwi rozdzielni mają być wyposażone w zamki piórkowe.
- o) Wszystkie elementy ochrony instalacji elektrycznej przed dotykiem bezpośrednim mają być osłonięte osłonami izolacyjnymi przezroczystymi i muszą być wyposażone w tabliczki ostrzegawcze.

2.4 Wymagania dla wyposażenia zmodernizowanej rozdzielni

- a) Obwody pierwotne odpływów mają być wyposażone w kompleksowe zabezpieczenia od zwarć i przeciążeń. Zastosowana aparatura ma być wyprodukowana przez jednego producenta.
- b) W miejscach zakładania uziemiaczy zamontować zdejmowane osłony z napisem: „Miejsce zakładania uziemień”, zabezpieczone nakrętkami motylkowymi.
- c) Rozdzielnia ma być wyposażona, na zasilaniu podstawowym i rezerwowym w rozłączniki izolacyjne (w wykonaniu bez ciągów doprowadzonych na elewację).
- a) Każdy obwód wyposażony w rozłącznik izolacyjny.

2.5 Wymagania dla dodatkowego wyposażenia

- a) Przejścia z przodu rozdzielni należy wyposażyć w ryflowane, gumowe dywaniki elektroizolacyjne. Dywaniki muszą być wykonane wg normy PN-IEC 61111:2009. Wraz z dywanikami lub chodnikami należy dostarczyć świadectwo z wynikami badań.
- b) W pomieszczeniu rozdzielni należy umieścić aktualny schemat strukturalny rozdzielni, wykonany w sposób zgodny ze standardem stosowanym w Spółce.

2.6 Oświetlenie, gniazda i sieć uziemiająca.

Wykonawca zaprojektuje i uruchomi :

- instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- instalacja oświetlenia ma być w wykonaniu n/t w rurkach lub kanałach instalacyjnych,
- w zakresie instalacji uziemiającej Wykonawca wykona nowe połączenia konstrukcji nowej rozdzielni do sieci uziemień ,

2.7 Zakres prac przy okablowaniu oraz trasach kablowych

Zamawiający w ramach zadania nie przewiduje przedłużania kabli

2.8 W ramach modernizacji rozdzielni zlokalizowanej na terenie kotłowni należy wykonać:

- a) Zabezpieczenie innych urządzeń w pomieszczeniu rozdzielni przed kurzem, pyłem itd. powstałym podczas prac poprzez przykrycie folią.
- b) Demontaż istniejących ram posadowczych rozdzielni.
- c) Montaż nowych ram rozdzielni zgodnie z projektem.
- d) Naprawę ścian znajdujących się za rozdzielnią przez usunięcie starych powłok malarskich, naprawę ubytków tynku, wykonanie nowych powłok malarskich farbą emulsyjną całego pomieszczenia
- e) Uszczelnienie dwustronne przepustów kablowych masą ognioodporną do poziomu REI zgodnego przegrodą.
- f) Pomalowanie całej posadzki pomieszczenia farbą antypoślizgową

3. Ruch próbny

- 4.1. 72 godzinny ruch próbny rozdzielni odbędzie się po zakończeniu prac, przy udziale przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.
- 4.2. Pozytywne zakończenie ruchu próbnego ma być potwierdzone odbiorem inspektorskim z udziałem przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy w terminie ustalonym w harmonogramie szczegółowym.
- 4.3. Dla zapewnienia sprawnego ruchu próbnego obie strony zapewnią odpowiednią obsługę, Wykonawca robót zabezpieczy niezbędne wyposażenie (rusztowania, drabiny, zabezpieczone dojścia, sprzęt i urządzenia pomiarowe, w razie potrzeby pomoc w dostarczeniu we wskazane miejsca osób i sprzętu – w obrębie realizowanego zadania)
- 4.4. Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośredniego uczestnictwa w ruchu próbnym, w odbiorach częściowych i końcowych

- 4.5. Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca i Zamawiający są obowiązani dołożyć należytej staranności przy odbiorze oraz mogą korzystać z opinii rzeczoznawców
- 4.6. Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru ruchu próbnego, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru
- 4.7. W przypadku niepowodzenia ruchu próbnego z winy Wykonawcy jest on zobowiązany do wykonania na swój koszt włączając w to robociznę, części zamienne, transport oraz inne koszty łącznie z podatkiem VAT takich prac, które spowodują spełnienie warunków odbiorowych w trakcie powtórzonego ruchu próbnego. W takim przypadku ruch próbny zostanie powtórzony w terminie jak najwcześniejszym, koszty z tym związane zostaną zrefundowane przez Wykonawcę, gdy Zamawiający o nie wystąpi.