

TEMAT
OPRACOWANIA

**Modernizacja rozdzielnicy RGNN w budynku
rozdzielni K1030 na terenie EkoEnergia
Silesia S.A.**

ZAMAWIAJĄCY

EKOENERGIA SILESIA S.A.

Katowice ul. Żeliwna 38

PROJEKTANT	Henryk Watōła upr. projektowe 112/80
SPRAWDZAJĄCY	inż. Tadeusz Wroński upr. projektowe 356/73/Kt

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994 r Prawo Budowlane
(Dz. Ustaw Nr 207 poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami) oświadczam , że :
projekt został wykonany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy , przepisami
i zasadami wiedzy technicznej

SPIS TREŚCI

1. Założenia
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne
4. Zestawienie materiałów

Spis rysunków

- 1 - Rozdzielnica RGNN – schemat zasilania
- 2 - Układ rozdzielni NN , instalacja oświetlenia

1. Założenia

1.1 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt „Modernizacji rozdzielni głównej RGNN” w budynku rozdzielni K1030 zlokalizowanym w Katowicach przy ul.Żeliwnej 38, zarządzanym przez Ekoenergia Silesia S.A.

Projekt zakresem swym obejmuje :

- główną linię zasilającą rozdzielnicę RGNN,
- rozdzielnicę główną RGNN,
- instalacja oświetlenia i siły w pomieszczeniu rozdzielni RGNN
- ochronę przed rażeniem prądem elektrycznym,
- ochronę przeciwprzepięciową,

1.2 Podstawa opracowania

- uzgodnienia techniczne z Inwestorem,
- inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i przepisy.

2.0 Opis techniczny

2.1 Zasilanie w energię elektryczną - stan istniejący

Istniejąca rozdzielnica RGNN rozdzielni K1030 zasilająca obiekty zarządzane przez Inwestora jest przestarzała i wymaga modernizacji.

W pomieszczeniu rozdzielni należy uzupełnić ubytki w ścianach i pomalować .

Rozdzielnica RGNN zasilana jest mostem szynowym wykonanym szynami AP 50 x 10 mm z jednostki transformatorowej 630 kVA, zabudowanej w komorze transformatorowej obok pomieszczenia rozdzielni niskiego napięcia.

2.2 Zasilanie w energię elektryczną – stan projektowany

Połączenie transformatora z rozdzielnicą RGNN wykonane zostanie kablami typu 2 x 4 x (YKXS 1 x 150 mm²).

Dobór kabla przeprowadzono w pkt. 3.2 Obliczeń .

Kable układać w kanale kablowym.

Przejście przez ścianę pomiędzy komorą transformatora, a pomieszczeniem rozdzielni wykonać w rurze DVK 160.

2.3 Rozdzielnica RGNN

Do rozdziału energii elektrycznej zastosowano szafę metalową, przyścienną do montażu na kanale kablowym, o stopniu ochrony IP55.

Rozdzielnica wyposażona będzie w wyłączniki zwarciovowe, rozłączniki bezpiecznikowe listwowe do zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających, oraz aparaturę modułową.

Schemat rozdzielnic przedstawiono na rys. nr 1.

Nastawy wyzwalaczy w wyłącznikach zwarciovowych jak w rozdzielnicy istniejącej.

Do odczytu napięcia i prądu w poszczególnych fazach, częstotliwości, współczynnika mocy, mocy biernej, czynnej i pozornej, oraz energii zastosowano cyfrowy analizator sieci, zasilany poprzez przekładniki prądowe 600/5 A klasy 1.

Analizator sieci zabudowany będzie na ścianie rozdzielnic RGNN.

Do rozdzielnic przyłączyć istniejące kable i przewody zasilające obiekty Inwestora.

2.5 Instalacja oświetlenia i siły

Oświetlenie pomieszczenia rozdzielni niskiego napięcia zrealizowano dwoma oprawami dwu – funkcyjnymi typu 2 x 36W, IP 55, wyposażonymi w moduły zasilania awaryjnego, umożliwiające pracę oprawy po zaniku napięcia sieciowego przez czas minimum 2 godzin.

Instalację wykonać przewodami YDY 4 x 1,5 mm², prowadzonymi w rurkach RL 21 , z zastosowaniem osprzętu o stopniu ochrony IP44 .

W pomieszczeniu rozdzielni przewidziano zabudowę rozdzielnic stacjonarnej typu Lublin PCE wyposażoną w gniazdo 3P+N+PE ,16A,400V i w dwa gniazda 2P+PE ,250V . Zasilanie rozdzielnic wykonać przewodem YDY 5 x 10 mm², wyprowadzonym z pola drobnych odbiorów . Przewód układać w rurze RL36 na tynku .

2.6 Ochrona przeciwprzepięciowa.

Ochronę instalacji i urządzeń przed skutkami wyładowań atmosferycznych i przepięć łączeniowych zrealizowana jest ochronnikami klasy B+C, w rozdzielnicach i tablicach obiektowych.

2.7 Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN- C.

Jako system ochrony przed rażeniem prądem elektrycznym w sieci zasilającej NN przyjęto samoczynne, szybkie wyłączenia zasilania przez zadziałanie zabezpieczeń zwarciovych w obwodach odbiorczych.

Po wykonaniu instalacji, przeprowadzić wszystkie pomiary wymagane aktualnymi normami i przepisami.

Szynę PE skutecznie uziemić .

2.8 Uwagi końcowe.

1. Urządzenia objęte niniejszym opracowaniem powinny być dobrane zgodnie z dyrektywami unijnymi i posiadać wymagane deklaracje zgodności.
2. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac montażowych – część V. Instalacje elektryczne”, przepisami PBUE, oraz aktualnymi normami PN IEC i PN EN.
3. Wszystkie urządzenia elektryczne przed przyłączeniem do instalacji należy poddać kontroli technicznej oraz badaniu stanu izolacji.
4. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami pomiary odbiorcze.

3.0 Obliczenia techniczne

3.1 Bilans mocy

Według informacji Inwestora moc zamówiona w Zakładzie Energetycznym wynosi 300kW.

Założono rezerwę mocy w wysokości 100kW .

Przyjęto łączną docelową moc szczytową 400kW.

Prąd szczytowy $I_B = 620A$.

3.2 Dobór kabli łączących transformator 630 kVA z rozdzielnicą RGNN

Dobrano dwa kable o żyłach miedzianych i izolacji z polietylenu usieciowanego

2 x 4 x (YKXS 1 x 150 mm²) o obciążalności długotrwałej przy ułożeniu w kanale kablowym

$I_{dd} \ 2 \times 371 \ A = 742 \ A$

$$I_{dd} > I_B \quad 742 > 620 \ A$$

4. Zestawienie materiałów

Lp	Oznaczenia Producent	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
		4.1 Zasilanie w energię elektryczną		
1		Kabel elektroenergetyczny typu YKXS 1 x 150 mm ²	mb	1
2		Końcówki kablowe do 240 mm ²	szt	16
3	AROT	Rura DVK 160	mb	1
		4.2 Rozdzielnica RGNN		
1		Rozdzielnica szafowa , przyścienna , montowana na kanale kablowym , o wymiarach 1600 x 1800 x 600 mm , o IP55 wyposażona wg rysunku nr 1`	kpl	1
		4.3 Instalacja oświetlenia i siły		
1	Beghelli	Oprawa świetlówkowa BS102 , 2 x 36W , IP55 wyposażona w moduł zasilania awaryjnego	kpl	1
2		Przewód kabelkowy YDY 4 x 1,5 mm ²	mb	10
3		Rura RL 21	mb	8
4		Łącznik 1 biegunowy , nt , IP44	szt	1
5	PCE	Rozdzielnica stacjonarna nr 9650150W , wyposażona w gniazdo 3P+N+PE , 16A , 400V i dwa gniazda 2P+PE , 16A , 250V , zabezpieczenia i wyłącznik różnicowo-prądowy	kpl	1
6		Przewód YDY 5 x 10 mm ²	mb	8
7		Rurka RL36	mb	8