

Nr opracowania: PFU/01/11/2016

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach
PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

1. Nazwa zamówienia:

**Wymiana rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym
ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice**

2. Adres obiektu:

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach
ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice**

3. Nazwy i kody wg CPV;

**45000000-7 - Roboty budowlane,
45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę,
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne,
45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,
45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,
45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,
45315000-8 - Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu
elektrycznego w budynkach,
45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne,
45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego,
45315600-4 - Instalacje niskiego napięcia,
45316000-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych,
45317000-2 - Inne instalacje elektryczne,
45317300-5 - Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych,
45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych,
45232200-4 - Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych,
45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.**

4. Nazwa i adres Zamawiającego:

Nabywca:

Odbiorca:

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach	Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach
ul. Panewnicka 65	ul. Panewnicka 65
40-760 Katowice	40-760 Katowice

5. Program funkcjonalno - użytkowy opracował:

**Przedsiębiorstwo Usługowe
„INTER-STYK” Jacek Plachetka
ul. Kaliny 74/30
41-506 Chorzów**

6. Zawartość „Programu Funkcjonalno - Użytkowego”:

Część A	-	Część opisowa „Programu funkcjonalno – użytkowego”
Rozdział 1	-	Opis ogólny przedmiotu zamówienia
Rozdział 2	-	Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
Część B	-	Część informacyjna „Programu funkcjonalno – użytkowego”

Chorzów, listopad 2016 r.

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

- A. Część opisowa „Programu funkcjonalno – użytkowego”**
- B. Część informacyjna „Programu funkcjonalno – użytkowego”**

A. Część opisowa „Programu funkcjonalno-użytkowego”

Spis zawartości części A

Rozdział 1 - Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Rozdział 2 - Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

**Wymiana rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym
ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice**

ROZDZIAŁ 1

OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

SPIS TREŚCI

1	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
1.1	WSTĘP.....	8
1.2	PLANOWANA LOKALIZACJA I STAN FORMALNO - PRAWNY	10
1.3	ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	10
1.4	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	12
1.4.1	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	12
1.4.2	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	12
1.4.3	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót	12
1.4.4	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	13
1.4.5	Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.....	13
1.5	WYMAGANY ZAKRES PRAC ORAZ DOSTAW TOWARÓW I USŁUG DLA REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	14
1.5.1	Prace przygotowawcze i realizacyjne	14
2	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	18
2.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	18
2.1.1	Dane ogólne	18
2.1.2	Podstawa opracowania.....	18
2.1.3	Przedmiot opracowania.....	20
2.1.4	Opis stanu istniejącego	20
2.1.5	Stan projektowany	21
2.1.5.1	Rozdzielnica RG nN	22
2.1.5.2	Tablica bezpiecznikowa	24
2.1.5.3	Obwody pomocnicze	24
2.1.5.4	Kanały kablowe	30
2.1.5.5	Trasy kablowe.....	30
2.1.5.6	Ochrona przepięciowa, uziemienia i połączenia wyrównawcze	30
2.1.5.7	Prace budowlano-montażowe	31
2.1.6	Demontaże	31
2.1.7	Harmonogram wykonywania prac	31
2.1.8	Zaplecze placu budowy.....	32
2.1.9	Montaż, rozruch, odbiory, szkolenia, obsługa gwarancyjna po przyjęciu do eksploatacji	32
2.1.9.1	Wymagania dotyczące technologii montażu i programu realizacji	32
2.1.9.2	Wymagania dotyczące technologii montażu i programu realizacji	32
2.1.9.3	Instrukcje	34
2.1.9.4	Instruktaże i szkolenia.....	35
2.1.9.5	Obsługa gwarancyjna po przekazaniu do eksploatacji	35
2.1.10	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	35
2.1.11	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót	36
2.1.12	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	36
2.1.13	Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.....	37
2.1.14	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	37
2.1.15	Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	37
2.1.16	Wizja lokalna	38
2.1.17	Uwagi końcowe	38
2.2	SPIS RYSUNKÓW	40

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Wstęp

Zakres niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego obejmuje „Wymianę rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice”, będącą własnością Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach.

Zamawiający (Inwestor), tj. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Wymiana rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice”, zamierza:

- a) wybudować w istniejącej lokalizacji:
 - rozdzielnicę RG nN w układzie 3 sekcyjnym z automatyką SZR uniemożliwiającą jednoczesne podanie napięcia z dwóch zasilających – praca równoległa transformatorów,
 - wykonać połączenia pomiędzy nową aparaturą rozdzielni RG nN (zgodnie z harmonogramem robót przy demontowaniu istniejących pól rozdzielni RG nN i wprowadzeniu połączeń do nowej rozdzielni RG nN),
 - wykonać połączenie kablowe pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 2,
 - wykonać połączenie kablowe pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 3,
 - zabudować tablicę rozdzielczą nN dla zasilania obwodów pomocniczych,
 - wykonać instalację oświetlenia podstawowego i miejscowego,
 - wykonać instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
 - wykonać instalację gniazd wtykowych 230V,
 - wykonać instalację gniazd wtykowych 400V, (zestaw budowlany z wyłącznikiem),
 - wykonać instalację ogrzewania i wentylacji,
 - wykonać instalację ochrony od porażeń,
 - wykonać instalację uziemiającą,
- b) przebudować, zmodernizować:
 - istniejące powiązanie kablowe pomiędzy sekcjami 1, 2 i 3,
 - przełożyć wszystkie istniejące linie kablowe ze starej, likwidowanej do nowej rozdzielnic RG nN, zlokalizowanej w pomieszczeniu istniejącej rozdzielnic RG nN,
- c) odnowić, wymienić, uzupełnić:
 - uzupełnić ubytki ścian i sufitów,

- istniejące pomieszczenie rozdzielnic RG nN oraz drzwi wejściowe i drzwi przejściowe do pomieszczenia rozdzielni SN, odnowić (odmalować),
- wymienić uszkodzone i brakujące fragmenty istniejących pokryć kanałów kablowych,
- po zabudowaniu nowej rozdzielnic RG nN, uzupełnić brakujące fragmenty kanałów kablowych,

d) zdemontować, rozebrać:

- zdemontować istniejącą 10 połowę rozdzielnicę RG nN,
- usunąć istniejące połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 2, pole nr 3,
- usunąć istniejące połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 3, pole nr 10,
- zdemontować istniejącą instalację oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- zdemontować istniejącą instalację oświetlenia awaryjnego,
- zdemontować istniejącą instalację gniazd wtykowych 230V,
- zdemontować istniejącą instalację ogrzewania,
- zdemontować istniejącą instalację uziemiającą nienadającą się do dalszej eksploatacji lub niepotrzebną w miejscu zdemontowanej starej rozdzielni RG nN,

e) pozostawić bez zmian

- rozmieszczenie pomieszczeń rozdzielni RG nN,
- rozmieszczenie tras i kanałów kablowych stacji.

Całość inwestycji znajduje się na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach w wydzielonej części stacji nr 398 „Szpital PKP” przy ul. Panewnickiej 65, Katowice-Ligota.

Zadanie inwestycyjne charakteryzuje się:

- koniecznością zastosowania przenośnego agregatu prądotwórczego dla utrzymania tymczasowego zasilania istniejących odbiorów rozdzielnic RG nN w trakcie trwania prac modernizacyjnych,
- możliwością posadowienia nowej rozdzielnic RG nN w miejscu istniejącej,
- zwiększeniem niezawodności pracy rozdzielnic RG nN (lepsze właściwości ruchowe rozd.).

1.2 Planowana lokalizacja i stan formalno - prawny

Modernizowana rozdzielnica RG nN zlokalizowana jest na terenie m. Katowice – Ligota przy ul. Panewnickiej 65 na działce ew. nr 16/6, obręb 0003 AR 65 Katowice o pow. 14854 m².

W całości znajduje się obrębie stacji transformatorowej nr 398 „Szpital PKP”, głównie w pomieszczeniu istniejącej rozdzielnicy RG nN stanowiącej zasilanie główne Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach przy ul. Panewnickiej 65 w Katowicach – Ligocie.

1.3 Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wymiana rozdzielnicy niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym przy ul. Panewnickiej 65 w Katowicach – Ligocie w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, jej uruchomienie i przekazanie do eksploatacji, z uzyskaniem wszystkich, określonych przepisami prawnymi uzgodnień i pozwoleń, a w szczególności:

- Opracowanie projektów wykonawczych, uzgodnień i zatwierdzeń u Zamawiającego, a po wykonaniu zadania, sporządzenie dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji techniczno ruchowej oraz instrukcji eksploatacji rozdzielnicy RG nN.
- Wykonanie robót budowlano-montażowych zgodnie z zatwierdzonym projektem wykonawczym, spełniającym wymagania techniczne zgodne z przedmiotem zamówienia.
- Dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń i systemów.
- Wykonanie badań i testów zainstalowanych urządzeń i instalacji.
- Przeprowadzenie wszystkich koniecznych prób, testów systemów sterowania przełączaniem poszczególnych sekcji zasilanych z poszczególnych transformatorów TR-1, TR-2 i TR-3.
- Przekazanie przedmiotu zamówienia do użytkowania. Dostarczenie wszystkich niezbędnych dokumentów (dokumentacji powykonawczej, dokumentacji urządzeń i sprzętu, oprogramowania, wyników badań odbiorczych, testów, sprawdzeń, prób udokumentowanych stosownymi protokołami, gwarancji, licencji, instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń) obejmujących przedmiot zamówienia zgodnie z umową na realizację przedmiotu zamówienia.
- Przeprowadzenie instruktażu personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji urządzeń i systemów rozdzielnicy.
- Wykonanie wszelkich innych usług związanych z realizacją przedmiotu zamówienia i wszelkich innych prac wymienionych w programie funkcjonalno-użytkowym.

Uwaga:

Wszelkie koszty związane ze zmianami w projekcie wykonawczym w związku z wprowadzoną technologią, będą ponoszone przez Wykonawcę wraz z uzyskaniem stosownego aneksu do przedmiotowej umowy. Ewentualne zmiany w projekcie wykonawczym muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- budowę nowej rozdzielnicy RG nN w układzie 3 sekcyjnym z automatyką SZR uniemożliwiającą jednoczesne podanie napięcia z dwóch zasilających transformatorów,
- wykonanie połączeń pomiędzy nową aparaturą rozdzielni RG nN (zgodnie z harmonogramem robót przy demontowaniu istniejących pól rozdzielni RG nN i wprowadzeniu połączeń do nowej rozdzielni RG nN),
- budowę nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 2,
- budowę nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 3,
- budowę nowych tras kablowych dla wykonania nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 2,
- budowę nowych tras kablowych dla wykonania nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 3,
- zabudowanie tablicy rozdzielczej nN dla zasilania obwodów pomocniczych,
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych 400V, (zestaw budowlany z wyłącznikiem),
- wykonanie instalacji ogrzewania i wentylacji,
- wykonanie instalacji ochrony od porażeń,
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- budowę nowego powiązania kablowego pomiędzy sekcjami 1, 2 i 3,
- przełożenie wszystkich istniejących linii kablowych ze starej, likwidowanej do nowej rozdzielnicy RG nN,
- uzupełnienie ubytków ścian i sufitów,
- odnowienie (odmalowanie) istniejącego pomieszczenia rozdzielnicy RG nN oraz drzwi wejściowych i drzwi przejściowych do pomieszczenia rozdzielni SN,
- wymianę uszkodzonych i brakujących fragmentów istniejących pokryć kanałów kablowych,
- po zabudowaniu nowej rozdzielnicy RG nN, uzupełnienie brakujących fragmentów kanałów kablowych,
- demontaż istniejącej 10 polowej rozdzielnicy RG nN,
- usunięcie istniejącego połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 2, pole nr 3,

- usunięcie istniejącego połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 3, pole nr 10,
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia awaryjnego,
- demontaż istniejącą instalacji gniazd wtykowych 230V,
- demontaż istniejącej instalacji ogrzewania pomieszczenia rozdzielnic RG nN,
- demontaż istniejącej instalacji uziemiającej nienadającej się do dalszej eksploatacji lub niepotrzebnej w miejscu zdemontowanej starej rozdzielni RG nN,
- demontaż istniejącej nieczynnej tablicy licznikowej wykonanej z bakelitu (zabudowanej obok czynnej tablicy licznikowej TL)

1.4 Charakterystyka obiektu

1.4.1 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejące budynki,
- istniejące uzbrojenie podziemne.

1.4.2 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- montaż kabli elektroenergetycznych w kanałach i na korytkach kablowych - prace na wysokości oraz w pobliżu innych kabli elektroenergetycznych,
- jednoczesne prace montażowe różnych branż.

1.4.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas prac na istniejącej instalacji – w przypadku pozostawiania pod napięciem,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych,
- zagrożenie upadkiem ciężkich elementów podczas montażu urządzeń i kabli,
- zagrożenie upadkiem podczas prac na wysokości,
- skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia.

1.4.4 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Wszystkie prace winne być wykonane na podstawie:

- projektów wykonawczych,
 - prace na wysokości wykonywane będą z zastosowaniem sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości,
 - przed rozpoczęciem prac zostaną ustalone i przekazane pracownikom sposoby alarmowania służb ratowniczych i policji,
 - Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003),
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401).
- Do pracy mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
 - Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy stosownie do zakresu obowiązków.
 - Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej, obuwia i ubrania ochronnego.
 - Należy stosować tylko właściwe i sprawne narzędzia.
 - Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budynku i oznaczone stosownymi tablicami.
 - Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.
 - Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
 - Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współudziale pracowników prowadzących prace budowlane.

1.4.5 Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r.(dz. U. Nr 92, poz. 880), inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

1.5 Wymagany zakres prac oraz dostaw towarów i usług dla realizacji przedmiotu zamówienia

Wykonawca wyłoniony w postępowaniu przetargowym będzie realizował przedmiot zamówienia pn.: „Wymiana rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice”.

Przedmiot zamówienia realizowany będzie w trybie „zaprojektuj i wybuduj”.

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia, realizując kompleksowo modernizację rozdzielni RG nN wraz z powiązaniem liniowymi 0,4 kV w części budowlanej i elektroenergetycznej, w tym: projekty wykonawcze, dostawa urządzeń, montaż, odbiór, rozbiórki i demontaże, rozruch próbny, niezbędne pomiary, dokumentację powykonawczą, dokumentację eksploatacyjną, dokumentację techniczno ruchową, szkolenia, uzyskanie wszelkich, wymaganych przepisami prawnymi, uzgodnień i pozwoleń.

1.5.1 Prace przygotowawcze i realizacyjne

I. Prace przygotowawcze

- 1.1 Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym projektów wykonawczych (PW).
- 1.2 Opracowanie i zatwierdzenie szczegółowego harmonogramu prac.
- 1.3 Opracowanie i zatwierdzenie szczegółowych programów i instrukcji pracy przy czynnych instalacjach elektroenergetycznych, sprawdzeń, testów, prób odbiorowych, pomiarów, uruchomień, wykonywania czynności łączeniowych i podawania pod napięcie poszczególnych urządzeń i instalacji.
- 1.4 Przekazanie placu budowy przez Zamawiającego.
- 1.5 Powiadomienie właściciela działki o terminie rozpoczęcia prac budowlanych w terminach określonych w pismach wydających zgodę na wejście w teren

Wszystkie koszty realizacji prac zakresu „Prac przygotowawczych”, Wykonawca uwzględni w ofercie. Załącznikami do projektów wykonawczych (PW) powinny być dane gwarantowane oraz wyniki prób typu zastosowanych materiałów, urządzeń oraz wykaz rekomendowanych części zamiennych.

II. Realizacja

- 2.1 Dostawa materiałów budowlanych niezbędnych do wykonania zadania oraz składowanie zgodnie z projektami wykonawczymi (PW),
 - Wykonawca powinien zawiadomić Zamawiającego, z co najmniej 3 dniowym wyprzedzeniem o dacie odbioru partii materiałów i urządzeń od Dostawcy,
 - Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału w próbach kontrolno-odbiorczych dostarczanej partii materiałów.
- 2.2 Uzyskanie wynikających z przepisów prawnych zezwoleń na rozpoczęcie procesu realizacji.
- 2.3 Dostawa urządzeń i materiałów elektroenergetycznych (uwzględniająca harmonogram realizacji zadania).

- 2.4 Przygotowanie zaplecza budowy łącznie z zabezpieczeniem dostawy niezbędnych mediów na czas budowy.
- 2.5 Wykonanie robót budowlano-montażowych.
- 2.6 Wykonanie rozbiórek i demontaży.
- 2.7 Montaż urządzeń i aparatury nowej rozdzielnicy RG nN.
- 2.8 Montaż okablowania.
- 2.9 Montaż instalacji obwodów pomocniczych (instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych, itp.).
- 2.10 Próby pomontażowe.
- 2.11 Zgłoszenie wykonanych prac do przeprowadzenia badań i testów zainstalowanych urządzeń.
Warunkiem zgłoszenia do odbioru prac jest przedstawienie przez Wykonawcę atestów, wyników badań kontrolno-odbiorczych dostarczanych urządzeń i materiałów oraz wyników pomiarów:
 - sprawdzających poprawność montażu poszczególnych elementów zainstalowanych instalacji i urządzeń,
 - rezystancji uziemień i ochrony przeciwporażeniowej.Przedstawienie:
 - dokumentacji odbiorczej,
 - dokumentacji wykonawczej z naniesionymi zmianami zaistniałymi w procesie budowy,
 - instrukcji obsługi urządzeń i eksploatacji stacji.
- 2.12 Załączenie do ruchu próbnego.
- 2.13 Przedstawienie przez Wykonawcę atestów, wyników badań kontrolno-odbiorczych dostarczonych urządzeń i materiałów oraz wyników pomiarów.

III. Zakończenie

- 3.1 Opracowanie protokołów z przeprowadzonych sprawdzeń, testów, prób odbiorowych, pomiarów.
- 3.2 Opracowanie dokumentacji powykonawczej.
Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć w wersji papierowej w liczbie 5 egz. oraz wersji elektronicznej zapisanej na dysku CD dołączonym do każdego egzemplarza (opracowanie w formacie edytowalnym – MS OFFICE, AUTOCAD w wersji nie starszej niż 2000r. oraz wersji PDF).
- 3.3 Uzyskanie przez Wykonawcę wszystkich wymaganych przepisami prawnymi uzgodnień i pozwoleń i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji formalno – prawnej.
- 3.4 Usunięcie ewentualnych wad i usterek stwierdzonych po przekazaniu instalacji elektroenergetycznej do ruchu próbnego.
- 3.5 Zgłoszenie przedmiotu zamówienia do odbioru końcowego.

Oferent w swojej ofercie uwzględni wszystkie koszty związane z realizacją przedstawionego zakresu przedmiotu zamówienia.

Oferent w harmonogramie rzeczowo-finansowym przedstawi podział na etapy realizacyjne przedmiotu zamówienia.

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

**Wymiana rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym
ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice**

ROZDZIAŁ 2

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2 WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1.1 Dane ogólne

Zamawiający - Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach zamierza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Wymiana rozdzielnicy niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice” zmodernizować i wymienić istniejącą 10 polową rozdzielnicę RG nN.

Rozdzielnica RG nN służy do zasilania odbiorów Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach-Ligocie przy ul. Panewnickiej 65.

Zakres niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego obejmuje „Wymianę rozdzielnicy niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice”, będącą własnością Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach polegającej na jej wymianie i przebudowie.

2.1.2 Podstawa opracowania

Podstawa i materiały służące do wykonania opracowania:

- Umowa z Zamawiającym,
- Wizja lokalna, pomiary uzupełniające, uwagi Zamawiającego,
- Inwentaryzacja wykonana dla potrzeb projektu,
- Założenia programowe określone przez Zamawiającego,
- Uzgodnienia dodatkowe z Zamawiającym,
- Ustawy, Rozporządzenia i Normy oraz wytyczne projektowania,
- PN-EN 50522:2011, PN-EN 61936-1:2011 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”,
- PN-HD-60364-1:2010 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”,
- PN-HD-60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- PN-HD-60364-4-41:2007 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym”,
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.

- PN-HD-60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- PN-HD-60364-5-54:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych”,
- PN-HD-60364-5-56:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa”,
- PN-HD-60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”,
- N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa",
- N SEP-E-002 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.",
- PN-EN 62271-202:2007 „Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie”,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV - aktualizowane stan prawny na 5.V.97r.,
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV stan prawny na 30.VI.95 r.,
- PN-EN 62271-1:2009 „Postanowienia wspólne dotyczące norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą i sterowniczą.”;
- PN-EN 62271-200:2007 „Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie 1kV do 52kV włącznie.”;
- PN-EN 61439-1:2010 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
- PN-EN 62271-202:2014-12 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.”;
- PN-EN 1838:2013-11 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”,
- PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.,
- PN-EN ISO 7010:2012 – „Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej”.
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690) z uwzględnieniem późniejszych zmian.

- Ustawa „Prawo Budowlane” z 7.07.1994 z późniejszymi zmianami, aktualnymi na dzień wydania projektu.
- Ustawa „Prawo Energetyczne” z dnia 10.04.1997 z późniejszymi zmianami, aktualnymi na dzień wydania projektu,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 w sprawie warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dziennik Ustaw 2007 Nr 93 poz. 623), wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Bezpieczeństwo Pożarowe,
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

2.1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wymiana 10 polowej rozdzielnicy niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym przy ul. Panewnickiej 65 w Katowicach – Ligocie, jej uruchomienie i przekazanie do eksploatacji.

2.1.4 Opis stanu istniejącego

Z uzwojeń 0,4 kV transformatorów 20/0,4 kV TR-1, TR-2 i TR-3 znajdujących się na terenie stacji transformatorowej nr 398 „Szpital PKP” usytuowanej na działce nr 16/6, zasilany jest obiekt Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach przy ul. Panewnickiej 65. Zasilanie odbywa się poprzez 3 sekcijną, 10 polową rozdzielnicę RG nN, tj.:

- z transformatora TR-1 zasilanie odbywa się poprzez linię kablową relacji: transformator TR-1 – rozdzielnica RG nN, pole nr 5, sekcja 1,
- z transformatora TR-2 zasilanie odbywa się poprzez połączenie z rozdzielnią RG nN, mostem szynowym relacji: transformator TR-2 – rozdzielnica RG nN, pole nr 3, sekcja 2,
- z transformatora TR-3 zasilanie odbywa się poprzez połączenie z rozdzielnią RG nN, mostem szynowym relacji: transformator TR-3 – rozdzielnica RG nN, pole nr 10, sekcja 3.

Wszystkie połączenia pomiędzy poszczególnymi transformatorami TR-1, TR-2 i TR-3, a rozdzielnicą RG nN wykonane są wewnątrz budynku stacji.

Charakterystyka energetyczna:

- transformator TR-1 – 630kVA,
- transformator TR-2 – 400kVA,
- transformator TR-3 – 630kVA,
- współczynnik mocy: $\text{tg}\varphi \leq 0,4$,

- moc umowna: 150 kW
- układ pomiarowo-rozliczeniowy: podstawowy i rezerwowany jest realizowany na napięciu 20 kV w oparciu o pole pomiarowe nr 9 rozdzielni SN.

W sytuacjach awaryjnych możliwość zasilania z agregatu prądotwórczego spalinowo-elektrycznego o mocy 330 kVA usytuowanego w odrębnym budynku na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach przy ul. Panewnickiej 65.

2.1.5 Stan projektowany

W ramach inwestycji przewiduje się następujące prace budowlane:

- budowę nowej rozdzielnicy RG nN w układzie 3 sekcyjnym z automatyką SZR uniemożliwiającą jednoczesne podanie napięcia z dwóch zasilających – praca równoległa transformatorów,
- wykonanie połączeń pomiędzy nową aparaturą rozdzielni RG nN (zgodnie z harmonogramem robót przy demontowaniu istniejących pól rozdzielni RG nN i wprowadzeniu połączeń do nowej rozdzielni RG nN),
- budowę nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 2,
- budowę nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 3,
- budowę nowych tras kablowych dla wykonania nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 2,
- budowę nowych tras kablowych dla wykonania nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a nową rozdzielnią RG nN - SEKCJA 3,
- zabudowanie tablicy rozdzielczej nN dla zasilania obwodów pomocniczych,
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych 400V, (zestaw budowlany z wyłącznikiem)
- wykonanie instalacji ogrzewania i wentylacji,
- wykonanie instalacji ochrony od porażeń,
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- budowę nowego powiązania kablowego pomiędzy sekcjami 1, 2 i 3,
- przełożenie wszystkich istniejących linii kablowych ze starej, likwidowanej do nowej rozdzielnicy RG nN,
- uzupełnienie ubytków ścian i sufitów,

- odnowienie (odmalowanie) istniejącego pomieszczenia rozdzielnic RG nN oraz drzwi wejściowych i drzwi przejściowych do pomieszczenia rozdzielni SN,
- wymianę uszkodzonych i brakujących fragmentów istniejących pokryć kanałów kablowych,
- po zabudowaniu nowej rozdzielnic RG nN, uzupełnienie brakujących fragmentów kanałów kablowych,
- demontaż istniejącej 10 polowej rozdzielnic RG nN,
- usunięcie istniejącego połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 2, pole nr 3,
- usunięcie istniejącego połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 3, pole nr 10,
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia awaryjnego,
- demontaż istniejącej instalacji gniazd wtykowych 230V,
- demontaż istniejącej instalacji ogrzewania pomieszczenia rozdzielnic RG nN,
- demontaż istniejącej instalacji uziemiającej nienadającej się do dalszej eksploatacji lub niepotrzebnej w miejscu zdemontowanej starej rozdzielni RG nN,
- demontaż istniejącej nieczynnej tablicy licznikowej wykonanej z bakelitu (zabudowanej obok czynnej tablicy licznikowej TL)

2.1.5.1 Rozdzielnica RG nN

Wytyczne wykonania rozdzielnic RG nN

Rozdzielnica RG nN powinna być wykonana jako rozdzielnica do zabudowy szeregowej o następujących parametrach:

- U_n 690V
- I_n = 1600A
- I_{N1s} = 42 kA
- I_{Nsz} = 65kA
- IP 31

Układ rozdzielnic powinien być wykonany jako 3 sekcyjny z automatyką SZR uniemożliwiającą jednoczesne podanie napięcia z dwóch zasilających transformatorów.

Wymiary rozdzielnic nie powinny przekroczyć:

- ✓ szerokość 5400 mm
- ✓ wysokość 2100 mm
- ✓ głębokość 600mm

Projektowaną rozdzielnicę RG nN należy w miarę możliwości ujednolicić, tj.:

- ✓ każdą z sekcji wyposażać w jednakową liczbę rozłączników bezpiecznikowych (pola odpływowe) – dostosować do największej liczby pól występującej w jednej z trzech sekcji,

- ✓ wszystkie sekcje zaprojektować w jednym ciągu w celu poprawy zdolności ruchowej rozdzielnic i zwiększenia bezpieczeństwa obsługi.

Wyposażenie rozdzielnic

- ✓ Pola zasilające wyposażać w wyłączniki 1600A, wysuwne z napędem silnikowym, wyposażone w wyzwacze załączające oraz wyłączające,
- ✓ Ograniczniki przepięć klasy T1, T2,
- ✓ Mierniki parametrów sieci w polach zasilających,
- ✓ Pola sprzęgłowe wyposażone w wyłączniki 1600A, wysuwne z napędem silnikowym, wyposażone w wyzwacze załączające oraz wyłączające,
- ✓ Każda z trzech sekcji rozdzielnic (pola odpływowe) wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe listwowe 400A i 250A (odpowiednią ilość poszczególnych rozłączników bezpiecznikowych należy określić na podstawie inwentaryzacji),
- ✓ Każda z trzech sekcji rozdzielnic (pola odpływowe) wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe listwowe 400A i 250A stanowiące rezerwę przyłączeniową (min 2 szt. dla każdej sekcji)

Przykładowe rozmieszczenie urządzeń projektowanej rozdzielnic RG nN przedstawiono na poniższym rysunku:



2.1.5.2 Tablica bezpiecznikowa

W pomieszczeniu rozdzielnic RG nN należy zabudować tablicę bezpiecznikową wyposażoną w wyłącznik główny, ograniczniki przepięć B+C, kontrolę napięcia, wyłączniki różnicowoprądowe oraz wyłączniki nadmiarowe.

Tablicę bezpiecznikową należy zaprojektować jako tablicę natynkową o stopniu ochrony min. IP44. Tablicę bezpiecznikową zabudować w pomieszczeniu aktualnej zabudowy pól nr 9 i 10 rozdzielni RG nN przeznaczonych do likwidacji.

Nowoprojektowana tablica bezpiecznikowa będzie stanowić zasilanie obwodów pomocniczych pomieszczenia rozdzielnic RG nN, tj.:

- instalacji oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V,
- instalacji gniazd wtykowych 400V, (zestaw budowlany z wyłącznikiem)
- instalacji ogrzewania i wentylacji.

Ilość pól odpływowych oraz dobór odpowiednich zabezpieczeń dobrać na podstawie obliczeń oraz inwentaryzacji pomieszczenia i uzgodnień z Zamawiającym.

2.1.5.3 Obwody pomocnicze

Jako obwody pomocnicze pomieszczenia rozdzielnic RG nN, rozumie się przez to:

- instalację oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V,
- instalację gniazd wtykowych 400V, (zestaw budowlany z wyłącznikiem)
- instalację ogrzewania i wentylacji.

Ilość obwodów oraz dobór przekrojów przewodów dobrać na podstawie obliczeń oraz inwentaryzacji pomieszczenia i uzgodnień z Zamawiającym.

Instalację obwodów pomocniczych wykonać jako natynkową z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego o klasie szczelności min. IP 44. Całość instalacji wykonać w listwach instalacyjnych.

Oświetlenie podstawowe i miejscowe

Miejsce montażu opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego i miejscowego określić po przebudowaniu rozdzielnic RG nN. Oprawy umieścić w miejscach pozwalających na odpowiednią widoczność przy obsłudze i wykonywaniu czynności ruchowych nowozabudowanej rozdzielnic RG nN.

Natężenie oświetlenia podstawowego i miejscowego określić i wykonać zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wydzielić odrębne oprawy oświetleniowe.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zainstalować na drogach komunikacji ogólnej, służącej do ewakuacji oraz w miejscach umożliwiających przeprowadzenie czynności ruchowych rozdzielnic RG nN podczas zaniku napięcia.

Projektowane oświetlenie powinno być wyposażone w oprawy oświetlenia awaryjnego spełniające następujące warunki:

- zasilanie indywidualne napięciem 230V~/50Hz, gdzie każda oprawa powinna posiadać własną baterię bezobsługową,
- oprawy powinny posiadać budowę o stopniu ochrony IP stosownym do panujących warunków, kontrolowane przez „wewnętrzny układ testujący”,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę.

Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego określić i wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”

System oznakowania dróg ewakuacyjnych

Jako system oznakowania dróg ewakuacyjnych przyjęto następujące rodzaje:

- wysoko umieszczone oświetlenie podstawowe;
- wysoko umieszczone oświetlenie ewakuacyjne;
- wysoko umieszczone znaki ewakuacyjne.

Wysoko umieszczone oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne powinno być usytuowane powyżej 200 cm od podłogi (wg normy PN-E-02033:1984 zastąpionej przez normę PN-EN 12464-1:2003 - wersja angielska).









Wysoko umieszczone znaki ewakuacyjne powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012 pod względem barwy wielkości i grafiki. Wysokość umieszczenia znaków: na ścianach – od 150 cm do 200 cm od podłogi, zawieszane – powyżej 200 cm od podłogi.

Wymagania dotyczące oznakowania:







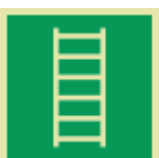

- umieszczenie w miejscach widocznych wykazu telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru;
 - oznakowanie znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012:
- drogi, wyjścia i kierunki ewakuacji,
 - miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych,









- lokalizację przeciwpożarowych wyłączników prądu oraz głównych zaworów gazu,
- pomieszczeń, w których występują materiały niebezpiecznie pożarowo.


Jako znaki ewakuacyjne fotoluminescencyjne należy zastosować następujące rodzaje:

Znaki bezpieczeństwa Ewakuacyjne PN EN ISO 7010:2011	
	<p>Numer referencyjny: E001</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (lewostronne)</p> <p>Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego</p> <p>Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką (E005, E006)</p> 
	<p>Numer referencyjny: E002</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)</p> <p>Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego</p> <p>Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką (E005, E006)</p> 
	<p>Numer referencyjny: E005</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Strzałka kierunek ewakuacji</p> <p>Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji (strzałka może być obrócona o wielokrotność kąta 90st. w stosunku do pionu. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u></p> <p>Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E006</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Strzałka o nachyleniu 45st. kierunek ewakuacji</p> <p>Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji (strzałka może być obrócona o wielokrotność kąta 90st. w stosunku do 45st. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u></p> <p>Przykłady stosowania znaku:</p> 

	<p>Numer referencyjny: E007</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Miejsce zbiórki do ewakuacji</p> <p>Funkcja: Oznaczenie bezpiecznego punktu zbiórki do ewakuacji</p>
	<p>Numer referencyjny: E024</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Miejsce zbiórki do ewakuacji dla inwalidów</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację tymczasowej strefy bezpieczeństwa (kryjówek) dla oczekujących pomocy, którzy nie mogą korzystać ze schodów w przypadku ewakuacji</p>
	<p>Numer referencyjny: E016</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Okno ewakuacyjne z drabiną ewakuacyjną</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się okno ewakuacyjne z zamontowaną drabiną</p>
	<p>Numer referencyjny: E017</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Okno ewakuacyjne</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się okno ewakuacyjne, dzięki któremu służby ratunkowe mogą ratować ludzi za pomocą drabiny</p>
Znaki Środków Ewakuacji PN EN ISO 7010:2011	
	<p>Numer referencyjny: E008</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Stłuc aby uzyskać dostęp</p> <p>Funkcja: Oznaczenie pokrywy, którą należy stłuc w celu uzyskania dostępu do klucza otwierającego wyjście ewakuacyjne</p>
	<p>Numer referencyjny: E018</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przekręcić aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Informuje, iż należy przekręcić klamkę drzwi bezpieczeństwa w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby drzwi się otworzyły</p>
	<p>Numer referencyjny: E019</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przekręcić aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Informuje, iż należy przekręcić klamkę drzwi bezpieczeństwa w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby drzwi się otworzyły</p>

	<p>Numer referencyjny: E022</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pchać aby otworzyć drzwi (lewe)</p> <p>Funkcja: Wskazuje, iż po naciśnięciu drzwi otwierają się na lewo</p>
	<p>Numer referencyjny: E023</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pchać aby otworzyć drzwi (prawe)</p> <p>Funkcja: Wskazuje, iż po naciśnięciu drzwi otwierają się na prawo</p>
	<p>Numer referencyjny: E033</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przesuń drzwi w prawo aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Wskazuje kierunek, w którym otwierają się drzwi przesuwne</p>
	<p>Numer referencyjny: E034</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przesuń drzwi w lewo aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Wskazuje kierunek, w którym otwierają się drzwi przesuwne</p>
	<p>Numer referencyjny: E057</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Drzwi otwierają się przez pociągnięcie z lewej strony</p> <p>Funkcja: Wskazuje, że drzwi otwiera się pociągając je z lewej strony</p>
	<p>Numer referencyjny: E058</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Drzwi otwierają się przez pociągnięcie z prawej strony</p> <p>Funkcja: Wskazuje, że drzwi otwiera się pociągając je z prawej strony</p>
	<p>Numer referencyjny: E059</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Drabina ewakuacyjna</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację trwale umocowanej drabiny ewakuacyjnej</p>
Znaki Środków Ewakuacji PN EN ISO 7010:2011	
	<p>Numer referencyjny: E003</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pierwsza pomoc medyczna</p> <p>Funkcja: Oznaczenie lokalizacji sprzętu lub zaplecza pierwszej pomocy</p> <p>Zastosowanie: Oznakowanie bezpieczeństwa. Instrukcje bezpieczeństwa i napisy.</p>

	<p>Numer referencyjny: E004</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Telefon alarmowy</p> <p>Funkcja: Do wzywania pierwszej pomocy lub ratunku</p> <p>Zastosowanie: Oznakowanie bezpieczeństwa. Instrukcje bezpieczeństwa i napisy.</p>
	<p>Numer referencyjny: E009</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Lekarz</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, gdzie w nagłych wypadkach można znaleźć lekarza</p>
	<p>Numer referencyjny: E010</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Defibrylator (AED)</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się automatyczny defibrylator zewnętrzny</p>
	<p>Numer referencyjny: E011</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pysznica do przemywania oczu</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się prysznic do przemywania oczu</p>
	<p>Numer referencyjny: E012</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pysznica bezpieczeństwa</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się prysznic bezpieczeństwa.</p>
	<p>Numer referencyjny: E013</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Nosze</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajdują się nosze</p>
	<p>Numer referencyjny: E027</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Walizka medyczna</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację walizki medycznej</p>
	<p>Numer referencyjny: E028</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Resuscytator z tlenem</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację resuscytatora tlenu</p>

	<p>Numer referencyjny: E028</p> <p>Standard: ISO 7010:2011</p> <p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Aparat oddechowy</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację aparatu oddechowego</p>
---	--

Ogrzewanie

W pomieszczeniach rozdzielnic RG nN zastosować ogrzewanie elektryczne.

Jako grzejniki elektryczne zastosować grzejniki konwekcyjne z samoregulacją temperatury, zapewniające nieosadzanie się szadzi i lodu na elementach urządzeń elektrycznych i konstrukcjach oraz zapewniające utrzymanie odpowiedniej wilgotności powietrza wewnątrz pomieszczenia.

Wentylacja

Wentylację wykonać jako grawitacyjną.

Wszystkie przewody wentylacji wykonać z materiałów niepalnych.

2.1.5.4 Kanały kablowe

Kanały kablowe stanowiące dotychczasowe trasy kablowe stacji i pomieszczeń rozdzielnic RG nN pozostawić bez zmian.

Natomiast uszkodzone i brakujące elementy fragmentów istniejących pokryć kanałów kablowych należy wymienić.

Brakujące fragmenty kanałów kablowych po zabudowaniu nowej rozdzielnic RG nN, należy uzupełnić.

2.1.5.5 Trasy kablowe

W celu wykonania nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a nową rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 2 oraz wykonania nowych połączeń kablowych pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a nową rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 3, należy wybudować nowe trasy kablowe stacji. Nowe trasy kablowe stacji należy zaprojektować na podstawie inwentaryzacji oraz uzgodnień z Zamawiającym.

Nowe trasy kablowe należy wykonać przy zastosowaniu koryt i drabinek kablowych stalowych ocynkowanych. W miarę możliwości wykorzystać istniejące trasy kablowe i kanały kablowe stacji.

2.1.5.6 Ochrona przepięciowa, uziemienia i połączenia wyrównawcze

W celu wykonania nowych połączeń ochrony przepięciowej, uziemienia i połączeń wyrównawczych, należy wykorzystać istniejącą instalację uziemiającą. Brakujące elementy uzupełnić przy zastosowaniu bednarki FeZn 30x4mm oraz przewodów uziemiających Cu.

Uziemieniu ochronnemu podlegają wszystkie metalowe przewodzące części dostępne.

Wszystkie instalacje uziemiające należy połączyć integralnie w jedną zespoloną instalację uziemiającą.

Instalację uziemienia ochronnego wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.

2.1.5.7 Prace budowlano-montażowe

Poza pracami związanymi z montażem nowej rozdzielnicy RG nN, należy odnowić pomieszczenie rozdzielnicy RG nN obiektu. Pomieszczenie należy odnowić, uzupełniając spękania i ubytki w tynkach oraz odmalować ściany, sufity i podłogę. Powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przed pyleniem odpowiednią farbą.

Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym.

2.1.6 Demontaże

Podczas prac modernizacyjnych związanych z wymianą istniejącej rozdzielnicy niskiego napięcia RG Nn, należy wykonać następujące prace demontażowe:

- demontaż istniejącej 10 polowej rozdzielnicy RG nN,
- usunięcie istniejącego połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-2, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 2, pole nr 3,
- usunięcie istniejącego połączenia oszynowania górnego pomiędzy istniejącym transformatorem TR-3, a likwidowaną rozdzielnicą RG nN - SEKCJA 3, pole nr 10,
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia awaryjnego,
- demontaż istniejącej instalacji gniazd wtykowych 230V,
- demontaż istniejącej instalacji ogrzewania pomieszczenia rozdzielnicy RG nN,
- demontaż istniejącej instalacji uziemiającej nienadającej się do dalszej eksploatacji lub niepotrzebnej w miejscu zdemontowanej starej rozdzielni RG nN,
- demontaż istniejącej nieczynnej tablicy licznikowej wykonanej z bakelitu (zabudowanej obok czynnej tablicy licznikowej TL).

2.1.7 Harmonogram wykonywania prac

Wykonawca przedstawi harmonogram realizacji poszczególnych prac wraz z rysunkami oraz schematami przedstawiającymi układy pracy rozdzielni RG nN w poszczególnych etapach.

W harmonogramie należy przedstawić:

- przyjęty przez Zamawiającego, termin rozpoczęcia prac,
- termin zakończenia prac,
- przybliżony czas trwania prac.

Należy opracować harmonogram wyłączeń dla realizacji całego zadania, z uwzględnieniem przełączeń poszczególnych sekcji rozdzielni RG nN.

Harmonogram należy uzgodnić z Zamawiającym.

2.1.8 Zaplecze placu budowy

Miejsce na zaplecze wskaże Zamawiający:

- zasilanie placu budowy w energię elektryczną z istniejących z potrzeb własnych stacji poprzez rozdzielnicę RB wyposażoną w pomiar energii,
- woda z istniejącego przyłącza – opłata ryczałtowa,
- telefon własny Wykonawcy.

2.1.9 Montaż, rozruch, odbiory, szkolenia, obsługa gwarancyjna po przyjęciu do eksploatacji

2.1.9.1 Wymagania dotyczące technologii montażu i programu realizacji

Jeśli oferta zostanie wybrana, Wykonawca będzie zobligowany do sporządzenia Harmonogramu rzeczowo – finansowego na podstawie harmonogramu przedstawionego w ofercie, w uzgodnieniu z Zamawiającym, który będzie stanowił załącznik do Umowy.

W ramach projektu wykonawczego Wykonawca opracuje dokumentację montażową.

Dokumentacja montażowa powinna zawierać:

- a) technologię wszystkich prac montażowych
- b) wymagane zasoby sprzętu i narzędzi specjalistycznych do realizacji prac montażowych, z uwzględnieniem zastosowania sprzętu i narzędzi specjalistycznych w określonych pracach montażowych.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. W szczególności zobowiązany jest do prowadzenia Dziennika Budowy w formie i zakresie wymaganym przez ustawę Prawo Budowlane. Dokumentacja budowy musi być udostępniana przedstawicielom Zamawiającego oraz uprawnionym władzom.

2.1.9.2 Wymagania dotyczące technologii montażu i programu realizacji

Każdy zakończony etap realizacji przedmiotu zamówienia, określony w harmonogramie rzeczowo – finansowym, będzie podlegał odbiorowi. Wszystkie stwierdzone przez Zamawiającego wady, limitujące wystawienie Protokołu odbioru częściowego, muszą być usunięte przez Wykonawcę najpóźniej przed rozpoczęciem Ruchu Próbnego przedmiotu zamówienia. Odbiorom przez Zamawiającego będą podlegały również prace niestanowiące etapów zadań, lecz ulegające zakryciu.

Wykonawca, w odrębnej części projektu wykonawczego, poda wykaz badań odbiorczych elementów oraz całości zrealizowanego przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami technicznymi programu funkcjonalno-użytkowego, normami, przepisami oraz wymaganiami dostawców urządzeń i materiałów, w tym:

- a) odbiorów fabrycznych urządzeń,
- b) zakres badań odbiorczych, z uwzględnieniem odbiorów prac zanikających w trakcie budowy,

W badaniach odbiorczych w miejscu zainstalowania należy uwzględnić udział przedstawicieli Zamawiającego (Zespołu Roboczego, składającego się ze specjalistów powołanych przez Zamawiającego). Kosztów udziału przedstawicieli Zamawiającego nie uwzględnia się w cenie oferty.

Wykonawca przeprowadzi ruch próbny, w zakresie prac objętych zadaniem, stanowiących przedmiot zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prób funkcjonalnych i pomiarów dotyczących przedmiotu zamówienia zgodnie z programem Ruchu Próbnego, określonym przez Zamawiającego. Cena za udział w Ruchu Próbnym powinna być uwzględniona w cenie oferty.

Pozytywne zakończenie Ruchu Próbnego przedmiotu zamówienia oraz przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji, wymaganych pozwoleń oraz rozliczeń, będzie stanowiło podstawę do odbioru końcowego przejęcia do eksploatacji przedmiotu zamówienia.

Procedura odbioru, sposób przeprowadzenia odbiorów etapów i końcowego (przejęcie do eksploatacji przedmiotu zamówienia) zostanie uzgodniona z Zamawiającym.

Wymagana dokumentacja odbiorowa jest warunkiem protokolarnego przejęcia do eksploatacji przedmiotu zamówienia, przez Zamawiającego, po dostarczeniu przez Wykonawcę, niżej wyszczególnionej dokumentacji i dokumentów w ilości uzgodnionej z Zamawiającym:

- a) protokół odbioru prac montażowo – uruchomieniowych (z załączoną dokumentacją badań odbiorczych),
- b) protokół pozytywnego zakończenia Ruchu Próbnego przedmiotu zamówienia,
- c) świadectwa jakości i certyfikaty, niezbędne zgodnie z polskim prawem (ze szczególnym uwzględnieniem wyposażenia z importu) oraz DTR,
- d) instrukcja eksploatacji rozdzielnic RG nN,
- e) dziennik budowy,
- f) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania zgodnie z wymogami art. 57 ust. 1 pkt 2 i 3 Prawa Budowlanego,
- g) zapis udzielonych gwarancji i procedur likwidacji wad w postaci karty gwarancyjnej,
- h) projekty powykonawcze wykonane poprzez aktualizację projektów wykonawczych wg stanu na dzień przejęcia do eksploatacji.
- i) wraz z dokumentacją odbiorową Zamawiający otrzyma:
 - listę specjalistycznych urządzeń, narzędzi diagnostycznych i remontowych,
 - listę materiałów i części zamiennych.

2.1.9.3 Instrukcje

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania instrukcji eksploatacji rozdzielnicy RG nN wraz z współpracą ze stacją 20/0,4 kV nr 398 „Szpital PKP”.

Instrukcja eksploatacji powinna zawierać, co najmniej:

- a) dokumentację techniczno - ruchową poszczególnych urządzeń,
- b) zasady i procedury prowadzenia ruchu stacji,
- c) określenie zabiegów oględzin, diagnostyki i utrzymania rozdzielnicy RG nN na odpowiednim poziomie zdolności przesyłowej w całym okresie eksploatacji,
- d) technologia i zakres zabiegów utrzymania rozdzielnicy RG nN,
- e) technologia i zakres zabiegów diagnostycznych (w tym pomiarów), wykonywanych na obwodach odbiorczych,
- f) oględziny, przeglądy i ocena stanu technicznego,
- g) kryteria wykonywania zabiegów utrzymania rozdzielnicy RG nN na podstawie zabiegów diagnostycznych oraz oględzin i oceny stanu technicznego,
- h) zasady planowania zabiegów diagnostycznych, oględzin oraz utrzymania rozdzielnicy RG nN,
- i) procedury postępowania przy realizacji zabiegów eksploatacyjnych, wymagających odstawienia urządzeń,
- j) procedury postępowania przy uszkodzeniach elementów rozdzielnicy RG nN, skutkujących wyłączeniem (awaria),
- k) procedury napraw skutków awarii urządzeń oraz wymagane czasy przystąpienia do naprawy i okresy realizacji naprawy typowych uszkodzeń urządzeń rozdzielnicy RG nN,
- l) wykazy niezbędnych materiałów i urządzeń rezerwowych dla zapewnienia szybkiego przywracania zdolności przesyłowej rozdzielnicy RG nN po awarii,
- m) osoby odpowiedzialne za:
 - kontakty ze służbami ruchu i eksploatacji Zamawiającego,
 - kontakty alarmowe,
- n) normy powołane oraz zasady i przepisy Zamawiającego, dotyczące eksploatacji i prowadzenia ruchu rozdzielnicy RG nN.

Instrukcja eksploatacji rozdzielnicy RG nN wraz z współpracą ze stacją 20/0,4 kV nr 398 „Szpital PKP”, wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

2.1.9.4 Instruktaże i szkolenia

Wykonawca przeprowadzi instruktaż personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i ruchu rozdzielnic RG nN wraz z współpracą ze stacją 20/0,4 kV nr 398 „Szpital PKP”.

Program instruktażu zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym, przedstawi liczbę osób biorących udział w instruktażu dla poszczególnych aparatów lub urządzeń oraz czas trwania instruktażu.

Koszty organizacji i przeprowadzenia instruktażu, koszty przejazdu i pobytu przedstawicieli Wykonawcy pokrywa Wykonawca.

Koszty pobytu oraz przejazdu przedstawicieli Zamawiającego pokrywa Zamawiający.

2.1.9.5 Obsługa gwarancyjna po przekazaniu do eksploatacji

Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia, co najmniej 12 miesięcznej gwarancji i rękojmi na realizowany przedmiot zamówienia. Faktyczny okres gwarancji i rękojmi wynikał będzie z Oferty Wykonawcy i Umowy. Okres gwarancji i rękojmi jest liczony od terminu protokolarnego odbioru końcowego.

W ramach gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wad przedmiotu zamówienia.

Szczegółowe zapisy, dotyczące terminów usuwania wad przedmiotu Umowy oraz procedury ich usuwania, zostaną zawarte w dokumencie potwierdzonym przez Wykonawcę i dostarczonym przed odbiorem końcowym w postaci karty gwarancyjnej. W karcie gwarancyjnej należy uwzględnić czas reakcji na zgłoszone awarie przez Zamawiającego - do 24 h oraz sposób zgłaszania usterek i uszkodzeń.

Karta ta powinna zawierać wszelkie warunki i ograniczenia, wynikające z instrukcji eksploatacji rozdzielnic RG nN wraz z współpracą ze stacją 20/0,4 kV nr 398 „Szpital PKP”.

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest również do usuwania wad antykorozyjnych nowych konstrukcji.

2.1.10 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty ziemne w postaci wykopów liniowych oraz pod projektowane uzbrojenie podziemne,
- istniejące uzbrojenie podziemne np. istniejące kable elektroenergetyczne – w przypadku ich uszkodzenia,
- montaż kabli elektroenergetycznych na korytkach kablowych - prace na wysokości oraz w pobliżu innych kabli elektroenergetycznych,
- jednoczesne prace montażowe różnych branż.

2.1.11 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas prac na istniejącej instalacji – w przypadku pozostawiania pod napięciem,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych,
- zagrożenie upadkiem ciężkich elementów podczas montażu urządzeń i kabli,
- zagrożenie upadkiem podczas prac na wysokości,
- skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia.

2.1.12 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Wszystkie prace winne być wykonane na podstawie:

- projektów wykonawczych – projekty instalacji elektrycznych,
- prace na wysokości wykonywane będą z zastosowaniem sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- przed rozpoczęciem prac zostaną ustalone i przekazane pracownikom sposoby alarmowania służb ratowniczych i policji,
- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401).
- Do pracy mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej, obuwia i ubrania ochronnego.
- Należy stosować tylko właściwe i sprawne narzędzia.
- Strefy prowadzenie prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budynku i oznaczone stosownymi tablicami.
- Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.

- Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
- Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współudziale pracowników prowadzących prace budowlane.

2.1.13 Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r.(dz. U. Nr 92, poz. 880), inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

2.1.14 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które nie znajdują się pod napięciem, a przeskok napięcia na obudowy tych urządzeń w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia.

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej, należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji.

Ochrona przeciwporażeniowa powinna spełniać wymagania normy PN-IEC-60364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”.

2.1.15 Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Wszelkie prace prowadzone na budowie winny być wykonywane i nadzorowane przez osobę posiadającą uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót branży elektrycznej.
2. Roboty wykonywane przy urządzeniach pod napięciem może wykonywać tylko elektryk uprawniony (wymagane kwalifikacje określa rodzaj urządzeń oraz napięcie sieci, przy jakiej prowadzone są prace).
3. Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace montażowe, konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem.
4. Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca instalowania urządzeń instalacji energetycznych zagraża bezpieczeństwu pracowników, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu.
5. Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.
6. Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac.
7. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw

urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy:

- konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem;
- wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem;
- przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach energoelektrycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień - uziemiaczy nie jest widoczne z miejsca pracy;
- związane z identyfikacją i przecinaniem kabli.

8. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego. Bez polecenia dozwolone jest wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego oraz zabezpieczenie urządzeń i instalacji przed zniszczeniem.

9. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.

10. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny powinny mieć aktualne atesty (zgodnie z PN i dokumentacją producenta).

11. Zabronione jest używanie narzędzi sprzętu ochronnego, które nie są oznakowane, a ich stan techniczny powinien być sprawdzony bezpośrednio przed użyciem.

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r.(dz. U. Nr 92, poz 880), inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

2.1.16 Wizja lokalna

Przed przystąpieniem do złożenia oferty wymagane jest przeprowadzenie wizji lokalnej na terenie przedmiotowej inwestycji.

Termin przeprowadzenia wizji lokalnej zostanie wyznaczony przez Zamawiającego.

2.1.17 Uwagi końcowe

- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.
- Wszystkie prace demontażowe i montażowe należy wykonywać pod nadzorem osób przeszkolonych i uprawnionych.
- Oddanie urządzeń do eksploatacji winno być poprzedzone wykonaniem rozruchu próbnego.

- Ze wszystkich prób i pomiarów należy sporządzić protokoły, a ostateczne przekazanie urządzeń do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu świadectwa lub zezwolenia na dopuszczenie do ruchu.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z następującymi normami, aktualnymi na dzień wydania projektu.
- Zgodnie z:
 - Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2006r. nr 156 poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami);
 - Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004r. nr 92, poz. 881);
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004r. nr 198, poz. 2041);
 - Ustawą z dnia 2 marca 2000r. o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny (Dz. U. 2000r. nr 22, poz. 271),przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

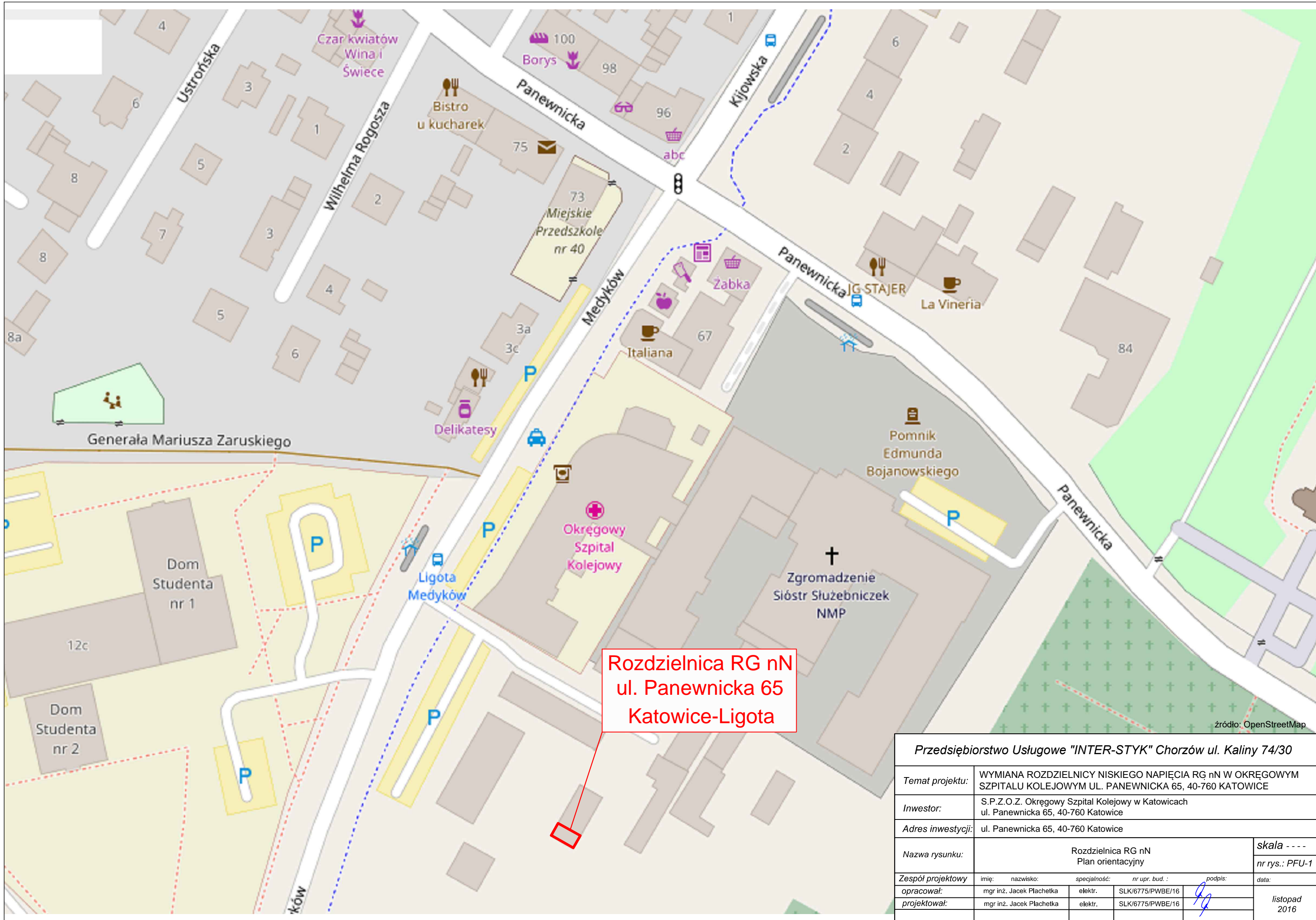
Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- **certyfi­kat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- **deklarację zgodności lub certyfi­kat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną** (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

2.2 SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
1	Rozdzielnia RG nN Plan orientacyjny	PFU-1
2	Rozdzielnia RG nN Mapa ewidencyjna	PFU-2
3	Rozdzielnia RG nN Plan sytuacyjny – stan istniejący	PFU-3
4	Rozdzielnia RG nN Pola nr 1-8 Część frontowa – stan istniejący	PFU-4
5	Rozdzielnia RG nN Pola nr 1-8 Część tylna – stan istniejący	PFU-5
6	Rozdzielnia RG nN Sekcja 2 – pole nr 1 i 2 Część frontowa – stan istniejący	PFU-6
7	Rozdzielnia RG nN Sekcja 2 – pole nr 1 i 2 Część tylna – stan istniejący	PFU-7
8	Rozdzielnia RG nN Sekcja 2 – pole nr 3 – zasilanie. Transformator nr 2 Część frontowa – stan istniejący	PFU-8
9	Rozdzielnia RG nN Sekcja 2 – pole nr 3 – zasilanie. Transformator nr 2 Część tylna – stan istniejący	PFU-9
10	Rozdzielnia RG nN Pole nr 4 - sprzęgło Część frontowa – stan istniejący	PFU-10
11	Rozdzielnia RG nN Pole nr 4 - sprzęgło Część tylna – stan istniejący	PFU-11
12	Rozdzielnia RG nN Sekcja 1 – pole nr 5 -zasilanie. Transformator nr 1 Część frontowa – stan istniejący	PFU-12
13	Rozdzielnia RG nN Sekcja 1 – pole nr 5 -zasilanie. Transformator nr 1 Część tylna – stan istniejący	PFU-13
14	Rozdzielnia RG nN Sekcja 1 – pole nr 6 Część frontowa – stan istniejący	PFU-14
15	Rozdzielnia RG nN Sekcja 1 – pole nr 6 Część tylna – stan istniejący	PFU-15

16	Rozdzielnia RG nN Sekcja 1 – pole nr 7 i 8 Część frontowa – stan istniejący	PFU-16
17	Rozdzielnia RG nN Sekcja 1 – pole nr 7 i 8 Część tylna – stan istniejący	PFU-17
18	Rozdzielnia RG nN Sekcja 3 – pole nr 9 i 10 – zasilanie. Transformator nr 3 Część frontowa – stan istniejący	PFU-18
19	Rozdzielnia RG nN Sekcja 3 – pole nr 9 i 10 – zasilanie. Transformator nr 3 Część tylna – stan istniejący	PFU-19



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30					
Temat projektu:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Plan orientacyjny				skala - - - - nr rys.: PFU-1
Zespół projektowy	imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
					listopad 2016

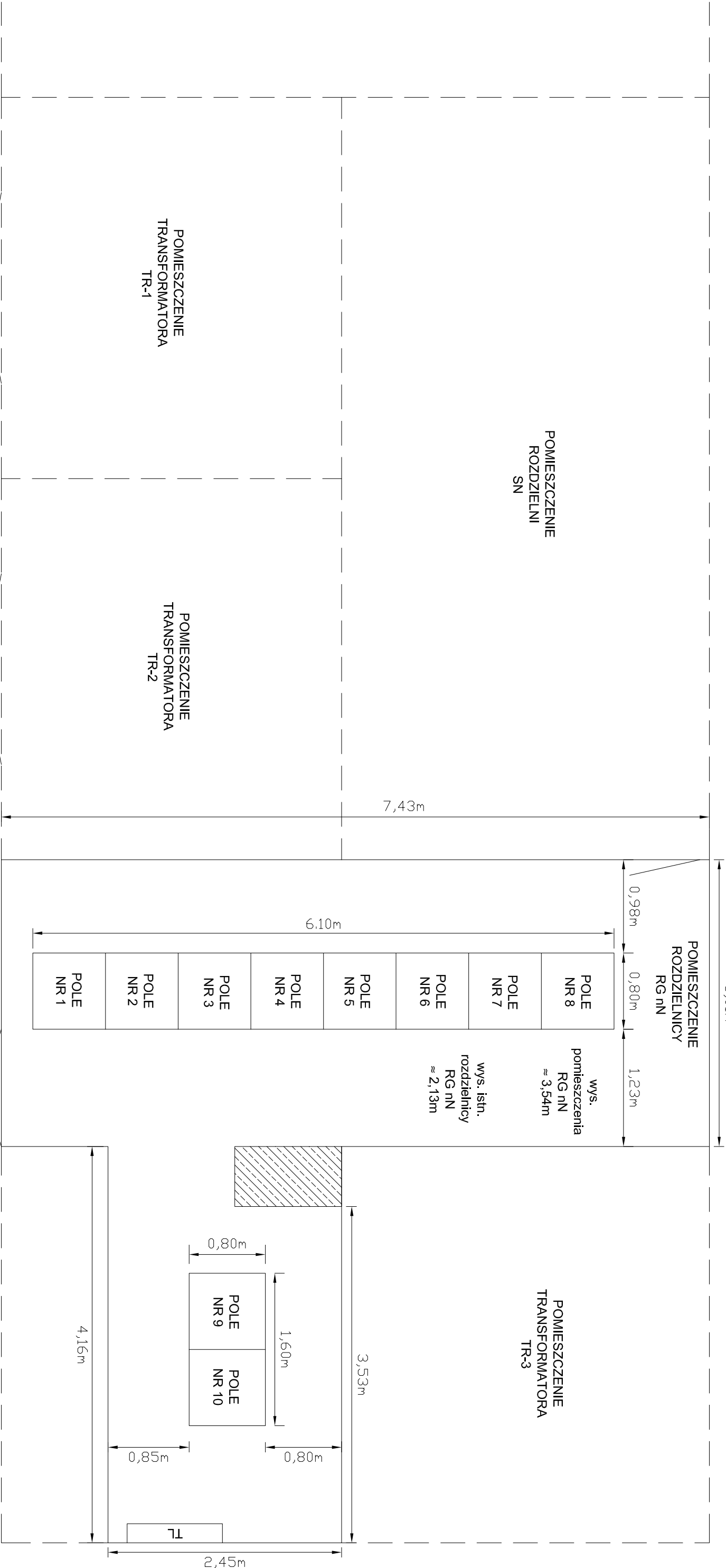


Rozdzielnica RG nN
ul. Panewnicka 65
Katowice-Ligota

źródło: Geoportal krajowy

Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

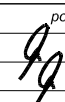
Temat projektu:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Mapa ewidencyjna				skala - - - -
					nr rys.: PFU-2
Zespół projektowy	imię: nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:	data:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		listopad 2016
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30									
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE								
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice								
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice								
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Plan sytuacyjny - stan istniejący								skala - - - - nr rys.: PFU-3
Zespół projektowy	Imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud.:		podpis:		data:	
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka		elektr.	SLK6775/PWBE/16		99			
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka		elektr.	SLK6775/PWBE/16				listopad 2016	



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

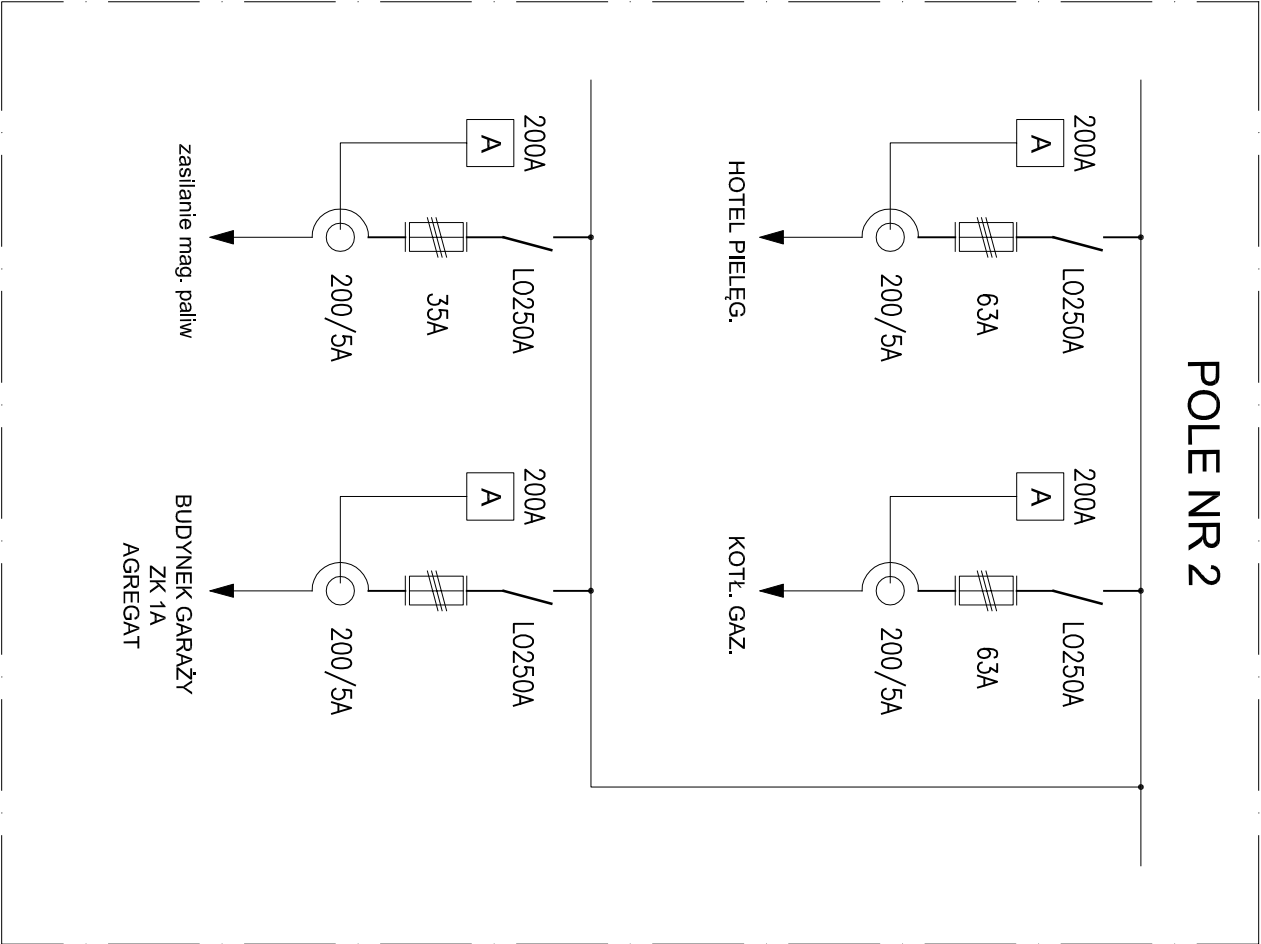
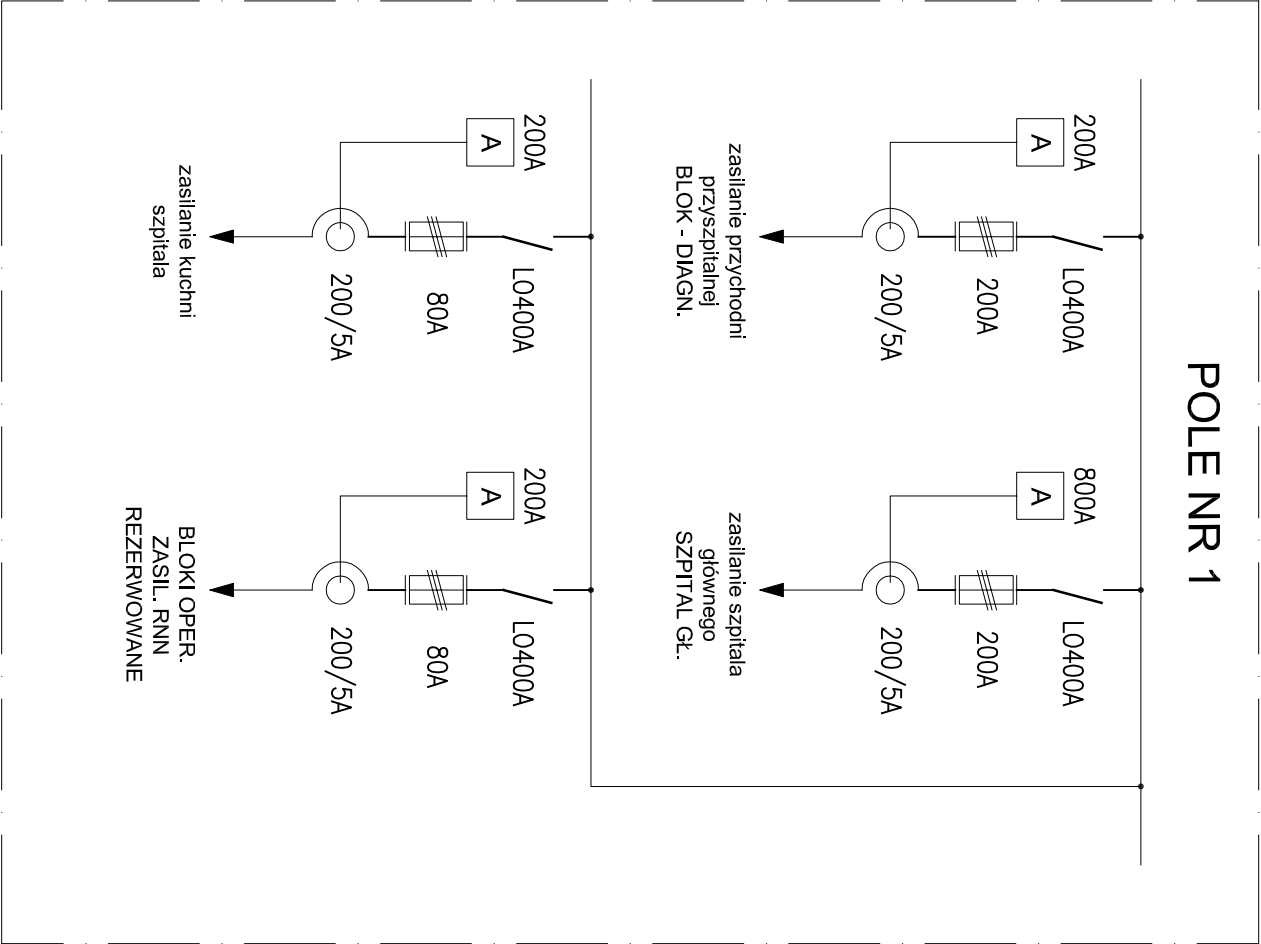
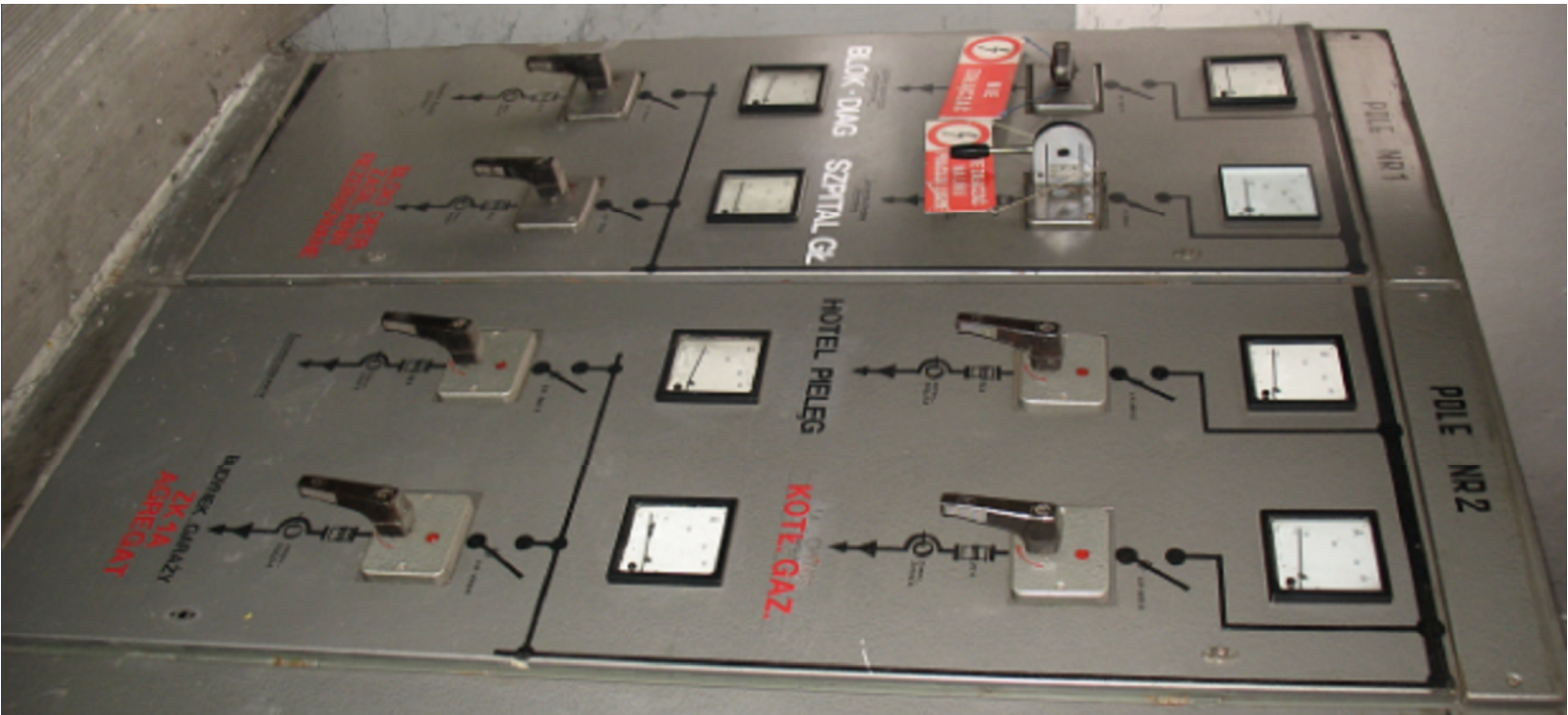
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE			
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Pola nr 1-8 Część frontowa - stan istniejący			skala - - -
Zespół projektowy	imię: nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
				data:
				listopad 2016



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE			
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Pola nr 1-8 Część tylna - stan istniejący			skala - - - -
				nr rys.: PFU-5
Zespół projektowy	imię: nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
				listopad 2016

SEKCJA 2



SEKCJA 2

Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30					
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG.nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG.nN Sekcja 2 - pole nr 1 i 2 część frontowa - stan istniejący			skala - - - -	
Zespół projektowy	Imię: nazwisko:	specjalność: nr upr. bud. :		podpis:	nr rys.: PFU-6
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK6775/PWBE/16		
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK6775/PWBE/16		listopad 2016

SEKCJA 2

POLE NR 2

ZASILANIE
KOTŁOWNI
GAZOWEJ

ZASILANIE
HOTELU
PIELĘGNIAREK



ZASILANIE
ZK1A
AGREGAT

ZASILANIE
BUDYNKU
PATOLOGII



SEKCJA 2

POLE NR 1

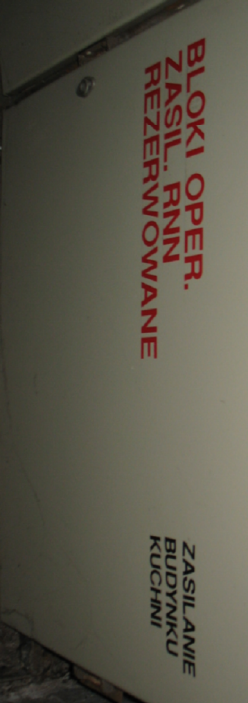
ZASILANIE
BUDYNKU
SZPITALA


ZASILANIE
BLOKU
DIAGN.



BLOKI OPER.
ZASIL. RNN
REZERWOWANE

ZASILANIE
BUDYNKU
KUCHNI



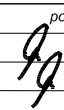
Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30					
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG.nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG.nN Sekcja 2 - pole nr 1 i 2 część tylna - stan istniejący				skala - - - - nr rys.: PFU-7
Zespół projektowy	imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka		elektr.	SLK6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka		elektr.	SLK6775/PWBE/16	
					listopad 2016

SEKCJA 2

POLE NR 3



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE			
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Sekcja 2 - pole nr 3 - zasilanie. Transformator nr 2 część frontowa - stan istniejący			skala - - - -
				nr rys.: PFU-8
Zespół projektowy	imię: nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
				listopad 2016

SEKCJA 2

POLE NR 3



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

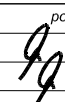
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Sekcja 2 - pole nr 3 - zasilanie. Transformator nr 2 część tylna - stan istniejący				skala - - - -
					nr rys.: PFU-9
Zespół projektowy	imię: nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:	data:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		listopad 2016
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		

SPRZĘGŁO

POLE NR 4



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Pole nr 4 - sprzęgło część frontowa - stan istniejący				skala - - - -
					nr rys.: PFU-10
Zespół projektowy	imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		listopad 2016
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		

SPRZĘGŁO

POLE NR 4



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

<i>Temat:</i>	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
<i>Inwestor:</i>	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
<i>Adres inwestycji:</i>	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
<i>Nazwa rysunku:</i>	Rozdzielnica RG nN Pole nr 4 - sprzęgło część tylna - stan istniejący				<i>skala - - - -</i>
					<i>nr rys.: PFU-11</i>
<i>Zespół projektowy</i>	<i>imię:</i>	<i>nazwisko:</i>	<i>specjalność:</i>	<i>nr upr. bud. :</i>	<i>podpis:</i>
<i>opracował:</i>	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
<i>projektował:</i>	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
					<i>listopad 2016</i>

SEKCJA 1

POLE NR 5



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE			
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Sekcja 1 - pole nr 5 - zasilanie. Transformator nr 1 część frontowa - stan istniejący			skala - - - -
				nr rys.: PFU-12
Zespół projektowy	imię: nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16	
				listopad 2016

SEKCJA 1

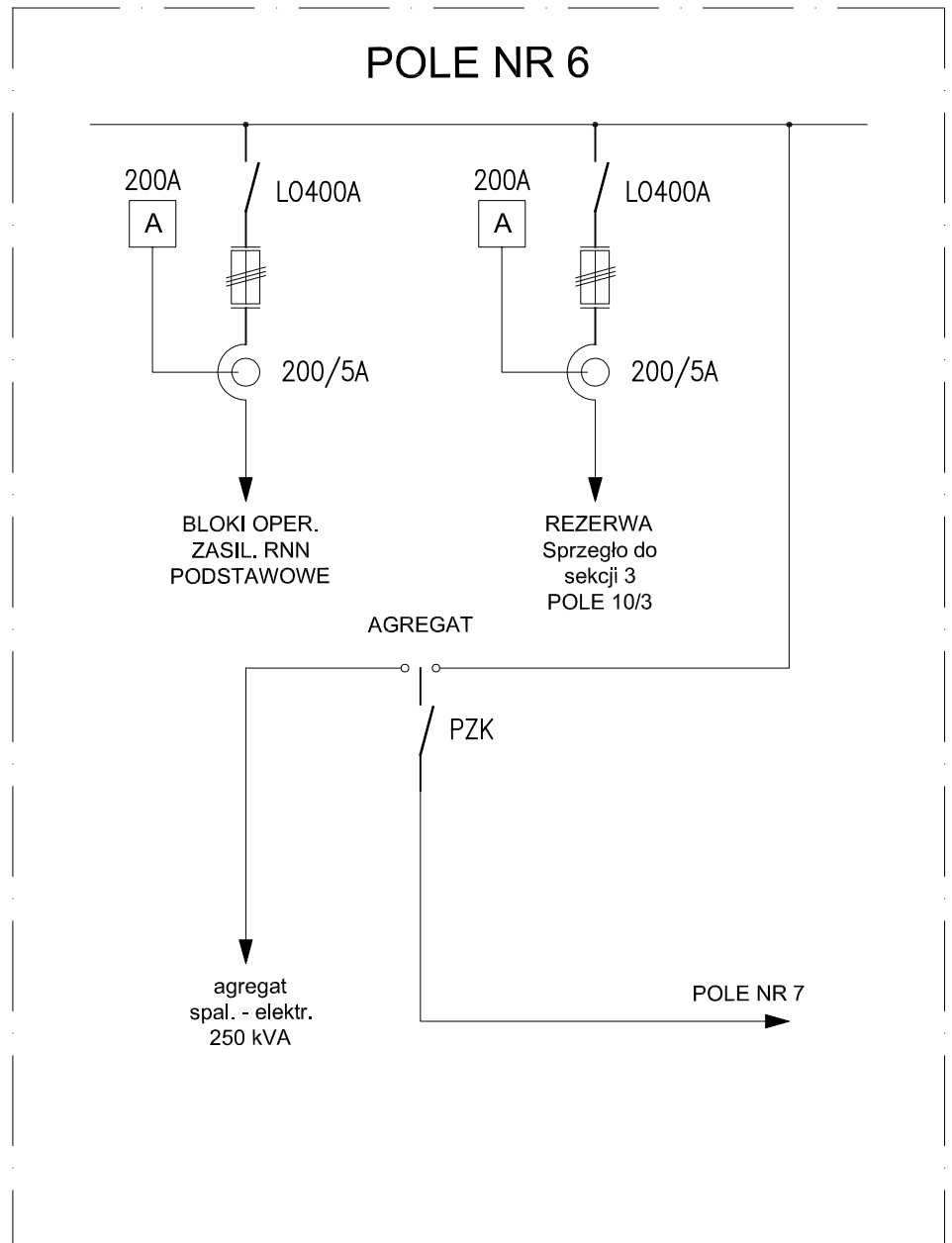
POLE NR 5



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Sekcja 1 - pole nr 5 - zasilanie. Transformator nr 1 część tylna - stan istniejący				skala - - - -
					nr rys.: PFU-13
Zespół projektowy	imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
					listopad 2016

SEKCJA 1



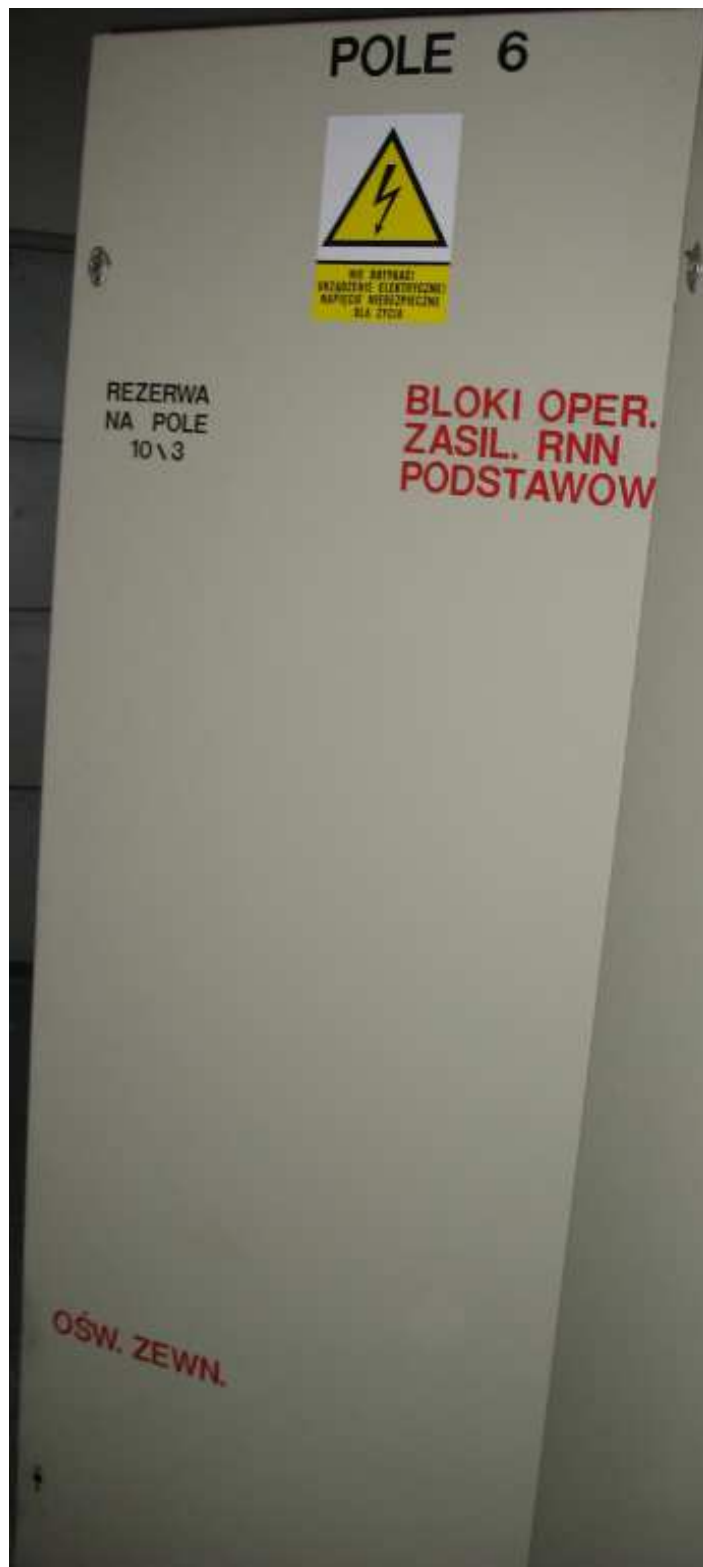
Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Seksja 1 - pole nr 6 część frontowa - stan istniejący				skala - - - -
					nr rys.: PFU-14
Zespół projektowy	imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		

listopad
2016

SEKCJA 1

POLE NR 6

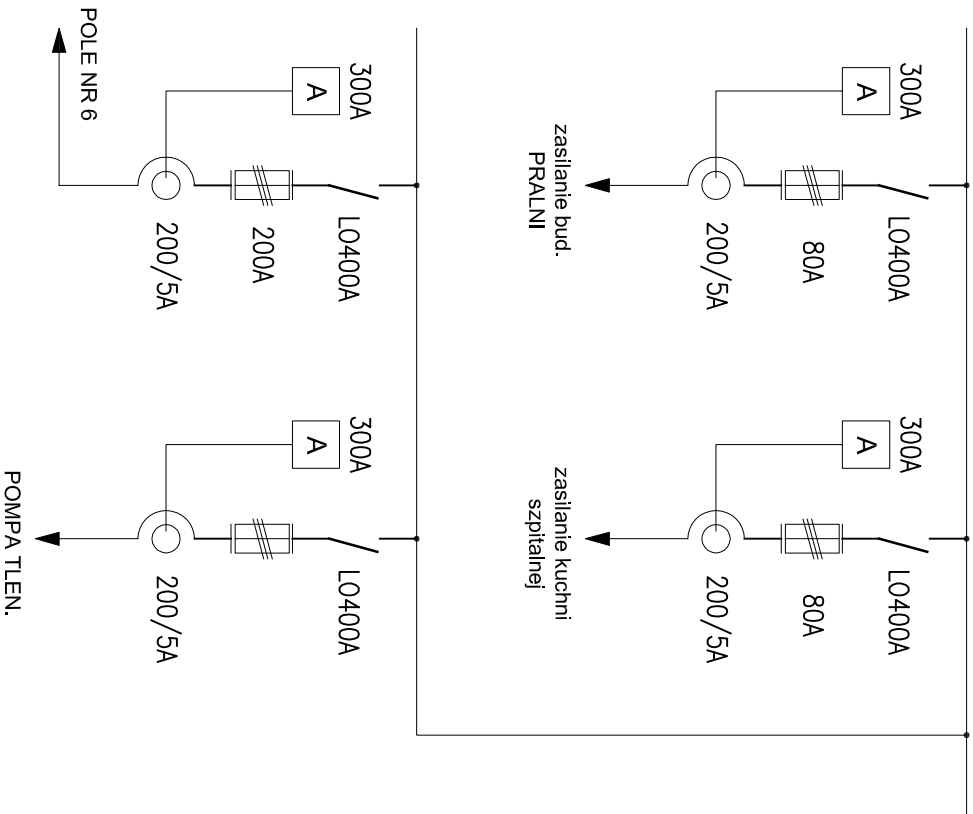


Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30

<i>Temat:</i>	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
<i>Inwestor:</i>	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
<i>Adres inwestycji:</i>	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
<i>Nazwa rysunku:</i>	Rozdzielnica RG nN Seksja 1 - pole nr 6 część tylna - stan istniejący				<i>skala - - - -</i>
					<i>nr rys.: PFU-15</i>
<i>Zespół projektowy</i>	<i>imię: nazwisko:</i>	<i>specjalność:</i>	<i>nr upr. bud. :</i>	<i>podpis:</i>	<i>data:</i>
<i>opracował:</i>	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		<i>listopad 2016</i>
<i>projektował:</i>	mgr inż. Jacek Plachetka	elektr.	SLK/6775/PWBE/16		

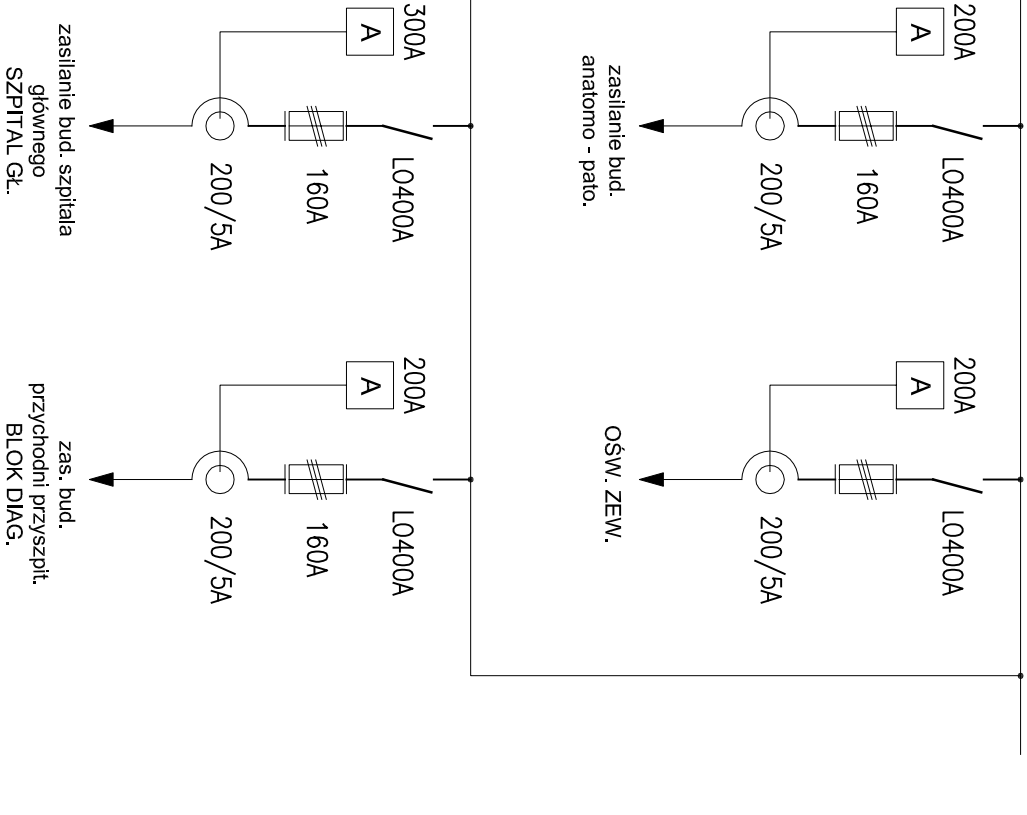
SEKCJA 1

POLE NR 7



SEKCJA 1

POLE NR 8



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30						
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG.nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE					
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice					
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice					
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG.nN Sekcja 1 - pole nr 7 i 8 część frontowa - stan istniejący					skala - - - - nr rys.: PFU-16
Zespół projektowy	Imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :		podpis:
opracował:	mgr inż. Jacek Plachetka		elektr.	SLK6775/PWBE/16		
projektował:	mgr inż. Jacek Plachetka		elektr.	SLK6775/PWBE/16		listopad 2016

SEKCJA 1

SEKCJA 1



POLENR8

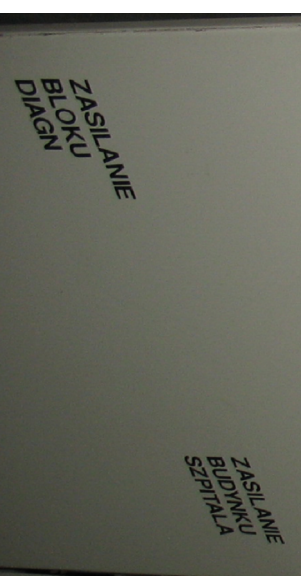
OŚW. ZEWN.

ZASILANIE
MAGAZYNU
WIATA



ZASILANIE BLOKU DIAGN.

ZASILANIE
BUDYNKU
SZPITALA



POLE NR 7

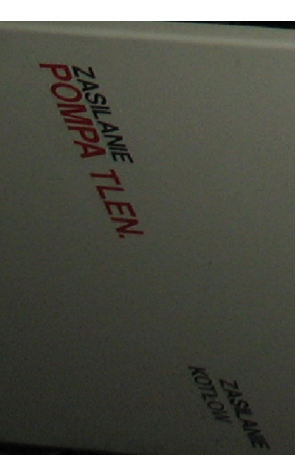
ZASILANIE
BUDYNKU
KUCHNI

ZASILANIE BUDYNKU PRALNI



ZASILANIE
POMPA TLEN.

ZASILANIE KOTŁÓW

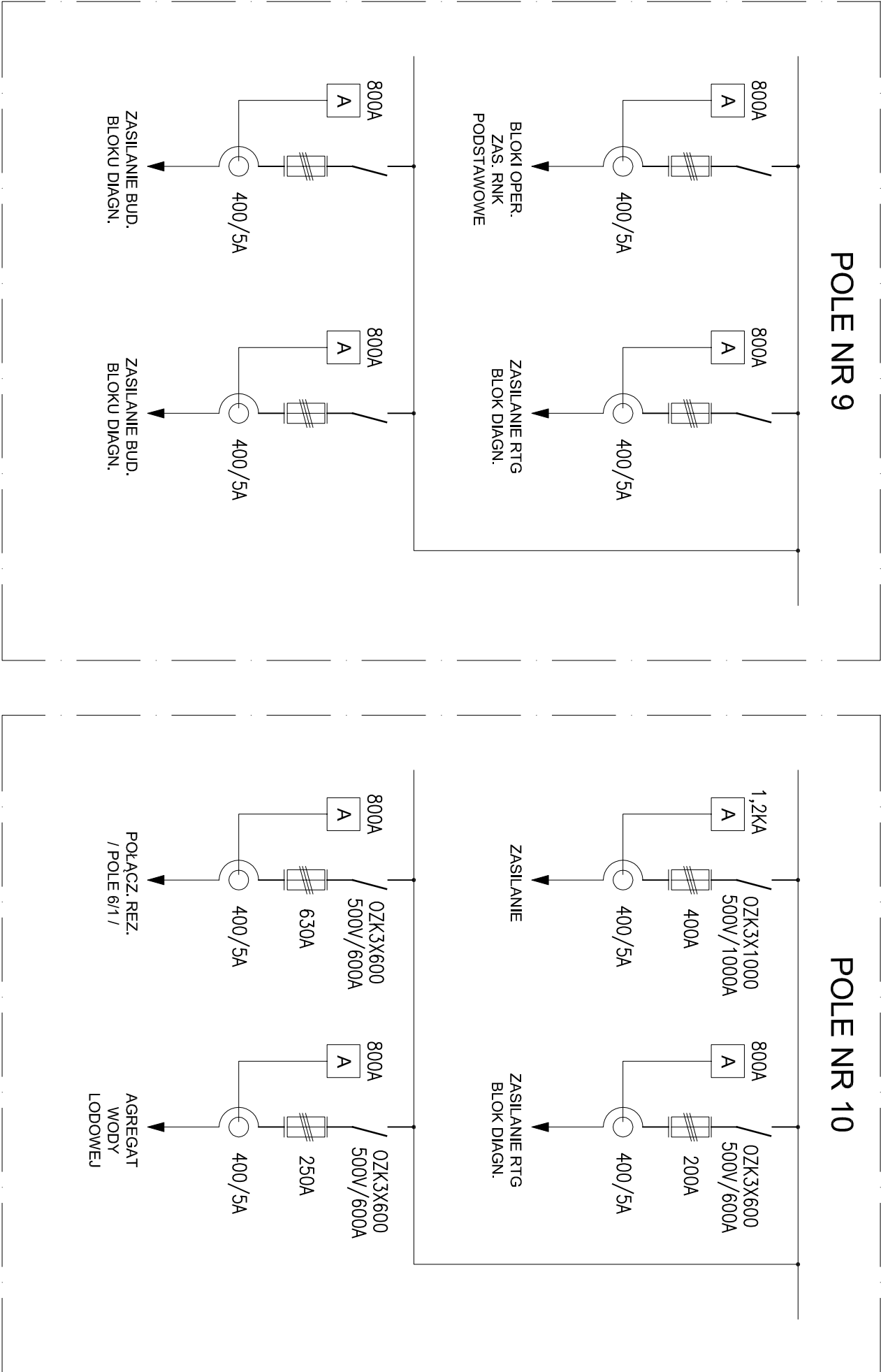



<i>Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30</i>					
<i>Temat:</i>	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
<i>Inwestor:</i>	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
<i>Adres inwestycji:</i>	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Sekcja I - pole nr 7 i 8 część tylna - stan istniejący				
Zespół projektowy	imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż.	Jacek Plachetka	elektr.	SLK6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż.	Jacek Plachetka	elektr.	SLK6775/PWBE/16	
					skala ----
					nr rys.: PFU-1
					data:
					listopad 2016

SEKCJA 3



SEKCJA 3



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30					
Temat:	WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE				
Inwestor:	S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Adres inwestycji:	ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice				
Nazwa rysunku:	Rozdzielnica RG nN Seksja 3 - pole nr 9 i 10 - zasilanie, Transformator nr 3 część frontowa - stan istniejący				skala - - - - nr rys.: PFU-18
Zespół projektowy	Imię:	nazwisko:	specjalność:	nr upr. bud. :	podpis:
opracował:	mgr inż.	Jacek Plachetka	elektr.	SLK6775/PWBE/16	
projektował:	mgr inż.	Jacek Plachetka	elektr.	SLK6775/PWBE/16	
					data: listopad 2016

SEKCJA 3

POLE NR 10

ZASILANIE
BLOK DIAGN.
RTG
WYL. 2

ZASILANIE
TRAFO
RTG NR 3
WYL. 1



REZERWA
POLE 6
WYL. 3



SEKCJA 3

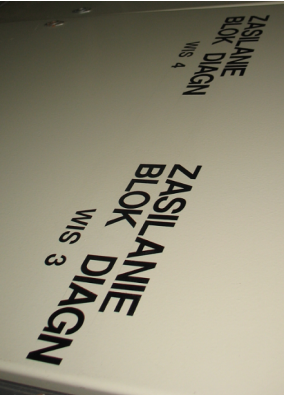
POLE NR 9

ZASILANIE RTG
BLOK DIAGN
WIS 2



ZASILANIE
BLOK DIAGN
WIS 4

ZASILANIE
BLOK DIAGN
WIS 3



Przedsiębiorstwo Usługowe "INTER-STYK" Chorzów ul. Kaliny 74/30					
Temat:		WYMIANA ROZDZIELNICZY NISKIEGO NAPIĘCIA RG nN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE			
Inwestor:		S.P.Z.O.Z. Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Adres inwestycji:		ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice			
Nazwa rysunku:		Rozdzielnica RG nN		skala - - - -	
		Sekcja 3 - pole nr 9 i 10 - zasilanie, Transformator nr 3		nr rys.: PFU-19	
		część tylna - stan istniejący			
Zespół projektowy		Imię: nazwisko:		specjalność: nr upr. bud.:	
opracował:		mgr inż. Jacek Plachetka		elekt.	
projektował:		mgr inż. Jacek Plachetka		elekt.	
				SLK6775/PWBE/16	
				podpis: data:	
		[Signature]			
				listopad 2016	

B. Część informacyjna Programu funkcjonalno- użytkowego

Spis zawartości części B

L.p.	Nazwa załącznika	Uwagi
1.	Wytyczne wymiany rozdzielnic niskiego napięcia RG nN w Okręgowym Szpitalu Kolejowym ul. Panewnicka 65, 40-760 Katowice	

**WYTYCZNE WYMIANY ROZDZIELNICY NIESKIEGO
NAPIĘCIA RGnN W OKRĘGOWYM SZPITALU KOLEJOWYM
UL. PANEWNICKA 65, 40-760 KATOWICE**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opracował zespół

**dr inż. Tomasz Sierociński
NR UPR. SLK/4896/PWOE/13**

**mgr inż. Wojciech Sobota
NR UPR. SLK/2453/PWOE/09**

KATOWICE 2016

OPIS TECHNICZNY

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Podstawą opracowania jest

- wizja lokalna ,
- inwentaryzacja wykonana dla potrzeb projektu ,
- założenia programowe określone przez Inwestora ,

Podstawę prawną wykonania projektu stanowią obowiązujące przepisy i normy a zwłaszcza:

- [1] PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- [2] SEP N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- [3] SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania
- [4] PN-IEC 60364-7-705 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.
- [5] PN-IEC 60364-4-41. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, ochrona przeciwporażeniowa.
- [6] PN-IEC 60364-5-54. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, uziemienia i przewody ochronne.
- [7] Prawo Budowlane.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wymiana istniejącej rozdzielnicy RGnN w szpitalu kolejowym w Katowicach zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Przedmiotowa rozdzielnica nN jest zasilana z trzech transformatorów SN/nN:

- Tr 1 630 kVA
- Tr 2 630 kVA
- Tr 3 400 kVA

Wytyczne wykonania rozdzielnicy RGnN:

Rozdzielnica nN do zabudowy szeregowej typu xEnergy firmy Eaton o następujących parametrach:

- Un 690V
- In = 1600A
- In1s = 42 kA

-
- $I_{Nsz} = 65kA$
 - IP 31

Układ rozdzielnic powinien być wykonany jako 3 sekcyjny z automatyką SZR uniemożliwiającą jednoczesne podanie napięcia z dwóch zasilających -praca równoległa transformatorów.

Wymiary rozdzielnic nie powinny przekroczyć:

- ✓ szerokość 5400 mm
- ✓ wysokość 2100 mm
- ✓ głębokość 600mm

Wypozażenie rozdzielnic

- ✓ Pola zasilające wyposażyć w wyłączniki IZMXB31-V16W- 1600A, wysuwne z napędem silnikowym, wyposażone w wyzwacze załączające oraz wyłączające - 3szt.
- ✓ ograniczniki przepięć klasy B+C - 3 szt.
- ✓ mierniki parametrów sieci Diris A40 w polach zasilających - 3 szt.
- ✓ pola sprzęgłowe wyposażone w wyłączniki IZMXB31-V16W- 1600A, wysuwne z napędem silnikowym, wyposażone w wyzwacze załączające oraz wyłączające -2szt
- ✓ Każda z trzech sekcji rozdzielnic (pola odpływowe) wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe listwowe SL2 400A (7szt.) firmy Eaton
- ✓ Rozdzielnica będzie wyposażona w automatykę SZR obejmującą wyłączniki zasilające oraz wyłączniki sprzęgłowe

Szczegóły rozwiązania przedstawiono na schemacie rozdzielnic.

Ochrona przed porażeniem

- Pracownicy wykonujące prace szczególnie niebezpieczne muszą posiadać niezbędne uprawnienia, zostać przeszkoleni odnośnie niebezpieczeństwa w miejscu pracy, zostać wyposażeni w sprzęt specjalistyczny.
- Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Środki techniczne i organizacyjne, które należy podjąć w celu zapobiegania zagrożeniom w trakcie wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia:

- Strefy zagrożenia powinny być wyraźnie oznakowane,
- Prace spawalnicze w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane tylko pod nadzorem.

BHP I OCHRONY ZDROWIA

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznego sposobu prowadzenia tych prac. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Prace szczególnie niebezpieczne należy wykonywać pod nadzorem kierownika robót lub osoby przez niego upoważnionej w sposób umożliwiający udzielenie instrukcji dotyczącej wykonywanej pracy w trakcie wykonywania. Pracownicy wykonujący prace w pobliżu napięcia muszą posiadać odpowiednie uprawnienia. Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na wyznaczonym stanowisku winien mieć przeszkolenie w zakresie odpowiednim do powierzonych mu prac. Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy winni potwierdzić pisemnie, iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- istniejące budynki

- uzbrojenie podziemne

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi -

- roboty ziemne w postaci wykopów liniowych oraz pod projektowane uzbrojenie podziemne
- istniejące uzbrojenie podziemne np. istniejące kable elektroenergetyczne – w przypadku ich uszkodzenia.
- montaż kabli elektroenergetycznych na korytkach kablowych - prace na wysokości oraz w pobliżu innych kabli ee
- jednoczesne prace montażowe różnych branż

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas prac na istniejącej instalacji – w przypadku pozostawiania pod napięciem,
- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych,
- Zagrożenie upadkiem ciężkich elementów podczas montażu urządzeń i kabli
- Zagrożenie upadkiem podczas prac na wysokości.
 - skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia,

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Wszystkie prace winne być wykonane na podstawie:

- Projektu Budowlanego – Projekt instalacji elektrycznej
- Prace na wysokości wykonywane będą z zastosowaniem sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- Wykopy wykonywane będą ręcznie, po ustaleniu z należytą starannością lokalizacji elementów uzbrojenia podziemnego, z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- Podczas pracy żurawia budowlanego w zasięgu części ruchomych pozostawać będą tylko niezbędni i przeszkoleni pracownicy,
- Przed rozpoczęciem prac zostaną ustalone i przekazane pracownikom sposoby alarmowania służb ratowniczych i policji.

-
- Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003),
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401).

Do pracy mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej, obuwia i ubrania ochronnego.

Należy stosować tylko właściwe i sprawne narzędzia.

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budynku i oznaczone stosownymi tablicami.

Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.

Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.

Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współudziale pracowników prowadzących prace budowlane.