



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE

BISPROL Sp. z o.o.

Dawne „Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Wiejskiego”. Rok założenia 1948
04-026 Warszawa 50, al. Stanów Zjednoczonych 51 tel. (0-22) 810-64-89, 810-83-78, fax 810-58-97

www.bisprol.pl

Umowa nr 313/M-224/09

Dokumentacja projektowa

~~Projekt budowlano – wykonawczy~~
modernizacji rozdzielnic głównej RGNN/0.4kV
w budynku Urzędu Dzielnicy Praga Południe
w Warszawie ul Grochowska 274 ANEKS 2

INWESTOR:

M.St. Warszawa Urząd Dzielnicy Praga Południe

Warszawa ul. Grochowska 274

BRANŻA:

elektryczna

AUTOR:

Wiesław Mróz

nr upr.
St-530/83

21.04.2010

SPRAWDZIŁA:

Mirosław Komorowski

upr. upr.
Cie-48/84

21.04.2010

Warszawa, kwiecień 2010 r.

spis RYSUNKÓW

E-1	PLAN TRZEWNYCH LINII SIL JCYHT BLICE PIĘTROWE PO IOM-1
E-2	SCHEM T GŁÓWNY SIL NI

DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

ANEKS 2

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektroenergetycznych budynku biurowego Urzędu Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy ul. Grochowska 274

W zakres opracowania wchodzi:

1. Układ zasilania i rozdziału energii na napięciu 0.4 kV;
2. Układ zasilania rezerwowego i awaryjnego na napięciu 0.4 kV;
 - instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych,

1.2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Założeń technologicznych i wymagań określonych przez Inwestora ;
- Dokumentacji budowlanej obiektu ;
- Roboczych uzgodnień branżowych
- Warunki przyłączenia ST-CO/WW/2841/2008

Dokumentację opracowano zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami, w szczególności zgodnie z :

1. PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.
2. PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
3. PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.
4. PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
5. PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
6. PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
7. PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
8. PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
9. PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
10. PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
11. PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
12. PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

13. PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
14. PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
15. PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.
16. PN-IEC 60364-7-701 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/basen natryskowy.
17. PN-IEC 61024-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
18. PN-IEC 61024-1-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór uziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
19. PN-IEC 61024-1-2: 2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B- Projektowanie, montaż konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
20. PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
21. PN-EN 1838:2002 Oświetlenie awaryjne.
22. PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
23. PN-EN 60439-1:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
24. PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.
25. PN-M-51540 Ochrona przeciwpożarowa. Urządzenia tryskaczowe. Zasady projektowania i instalowania oraz odbioru i eksploatacji.
26. PN-EN-12845:2005 Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia tryskaczowe. Projektowanie, instalowanie i konserwacja.
27. PN-E-05115 :2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.
28. PN-93-E-08390/14 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania wprowadzona do obowiązku stosowania rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych z dnia 28 marca 1994r. w sprawie wprowadzania do obowiązkowego stosowania PN i BN (Dz.U. nr 44, poz. 174).
29. PN-EN-61000-2-2- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 2-2: Środowisko- poziomy kompatybilności zaburzeń małej częstotliwości i sygnałów przesyłanych w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia.
30. PN-EN-61000-2-4- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 2-4: Środowisko- poziomy kompatybilności dotyczące zaburzeńprzewodzonych małej częstotliwości w sieciach zakładów przemysłowych.
31. PN-EN-61000-2-12- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 2-12: Środowisko- poziomy kompatybilności zaburzeń przewodzonych niskiej częstotliwości i sygnałów w publicznych sieciach zasilających średniego napięcia.
32. PN-EN-61000-3-2- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 3-2: Dopuszczalne poziomy. Dopuszczalne poziomy emisji harmoniczných prądu(fazowy prąd zasilający odbiornika $\leq 16A$).
33. PN-EN-61000-3-3:1997- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 3-2: Dopuszczalne poziomy. Ograniczanie wahań napięcia i migotania światła powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym $\leq 16A$ w sieciach zasilających niskiego napięcia.
34. PN-EN-61000-3-11- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 3-11: Dopuszczalne poziomy. Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach niskiego napięcia. Urządzenia o prądzie znamionowym $\leq 75A$ podlegające przyłączeniu warunkowemu.

35. PN-EN-61000-3-12- Kompatybilność elektromagnetyczna(EMC). Część 3-12: Dopuszczalne poziomy. Dopuszczalne poziomy harmonicznych prądów powodowanych działaniem odbiorników, które mają być przyłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia z fazowym prądem zasilającym odbiornika większym niż 16A i mniejszym lub równym 75A.
36. PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U.Dnr 55, poz.251 z późn. zm.)
37. N-SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
38. N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
39. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz.U. Nr 54, poz. 348). Tekst jednolity z dnia 1 września 2003 r. (Dz.U. Nr 153, poz. 1504)brzmienie od 2005-05-03 do 2005-09-30.
40. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.1994 nr 89 poz.414. Tekst jednolity (Dz.U. 2003, nr 207, poz. 2016; Dz.U. 2004, nr 6, poz. 41; Dz.U. 2004, nr 92, poz. 881; Dz.U. 2004, nr 93, poz. 888; Dz.U. 2004, nr 96, poz. 959; Dz.U. 2005, nr 113, poz. 959).
41. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;
42. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z dnia 15.06.2002 nr 75);
43. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80,z dnia 11 maja 2006r, , poz. 563).
44. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, 1991, poz. 351, z późniejszymi zmianami).
45. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).
46. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 sierpnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad ochrony przed promieniowaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska, dopuszczalnych poziomów promieniowania, jakie mogą występować w środowisku, oraz wymagań obowiązujących przy wykonywaniu pomiarów kontrolnych promieniowania (Dz. U. nr 107 poz.676).
47. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 178, poz. 1841).

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

2.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Urząd Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawa przy ulicy Grochowskiej 274 jest budynkiem biurowym wyposażonym w instalacje elektryczne. Niniejsza dokumentacja dotyczy modernizacji rozdzielnic głównej budynku- ETAP II

2.2 Bilans mocy odbiorników elektrycznych

Budynek Urzędu zasilany jest z dwóch stacji transformatorowych . Zasilanie podstawowe ze stacji nr ST 9904 zrealizowane jest linią kablową 4xNYY-0-1x120mm² zasilającą sekcję 1 rozdzielnic RGnn.

Zasilanie rezerwowe wykonane jest linią kablową YAKY4x120mm² ze stacji transformatorowej nr ST9225 zasilającą sekcję 2 rozdzielnic RGnn[obwody rezerwowane] .

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania moc przyłączeniowa wynosi:

Moc przyłączeniowa 260,0kW

moc rezerwowana 40,0 kW

Istniejący system sieciowy TN-C

Napięcie zasilania po stronie nn: 400/230V,50Hz

Współczynnik mocy $\cos \varphi$ 0,93

2.3 Modernizacja rozdzielnic głównej RGn.n. 0,4 kV

Modernizacja instalacji elektrycznych zasilających obwody sieci niskoprądowych podzielona będzie na etapy. Podział wprowadzony jest z uwagi na konieczność utrzymania ciągłości pracy urzędu.

Pierwszy etap obejmuje modernizację pomieszczeń serwerowni i UPS-ów - ANEKS 1 nie jest tematem niniejszego opracowania

Drugi etap to demontaż istniejącej rozdzielnic , montaż nowoprojektowanej rozdzielnic RGnn i przełączenie istniejących obwodów i włącz-tów do nowych pól odpływowych - ANEKS 2

Trzeci etap to wykonanie nowych włącz-tów dla potrzeb rozdzielnic RUPS, przełączeń w tablicach piętrowych i montaż pionów zasilających odbiory komputerowe. Montaż projektowanych zestawów rozdzielczych do zasilania zmodernizowanej sieci elektrycznej odbiorów komputerowych - ANEKS 3 nie jest tematem niniejszego opracowania

Czwarty etap obejmuje ułożenie listew instalacyjnych i przewodów w korytarzach i pokojach biurowych - ANEKS 3 nie jest tematem niniejszego opracowania

ANEKS 2 ETAP II

Istniejąca rozdzielnica składa się z dwóch sekcji:

Sekcja 1 zasilania podstawowego

ze stacji nr ST 9904 kablem 4xNYY-0-1x120mm²

moc przył. 260.0kW

Sekcja 2 zasilania rezerwowego

ze stacji nr nr ST9225 kablem YAKY4x120mm²

moc przył. 40.0kW

W normalnych warunkach zasilania załączony jest rozłącznik QG1 zasilania podstawowego i QS sprzęgła SZR. Rozłącznik QG2 zasilania rezerwowego jest załączony.

W awaryjnych warunkach zasilania [brak zasilania podstawowego] wyłączony jest rozłącznik QG1 zasilania podstawowego i rozłącznik QS sprzęgła SZR a załączony rozłącznik QG2 zasilania rezerwowego.

Z pól odpływowych rozdzielni głównej wyprowadzone są, od góry, wewnętrzne linie zasilające rozdzielnice piętrowe i oddziałowe. W istniejących obwodach odpływowych jednofazowych zastosowane są przewody dwużyłowe, a w obwodach trzyczłonowych czteryżyłowe. Z rozdzielnic zasilane są również tablice piętrowe zmodernizowanych pięter [parter] i pomieszczenia informatyczne]. Wewnętrzne linie zasilające tych obwodów wykonane są liniami pięcioprzewodowymi. Osprzęt [zabezpieczenia, styczniki, topikowe podstawy bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo zwarciorowe, łączniki pakietowe i rozłączniki rozdzielnic] mocowany jest na tablicach bakelitowych i szynach konstrukcyjnych stalowych.

Rozdzielnica główna wyposażona jest w półpośrednie układy pomiaru energii elektrycznej zainstalowane w polu zasilania podstawowego i rezerwowego.

Rozdzielnica pracuje w systemie sieciowym TNC.

Z rozdzielnic w pomieszczeniu rozdzielczym, sprzed licznika, zasilane są układy pomiarowe banku i stacji przekaźnikowej telefonii komórkowej.

Dla sprawnego przeprowadzenia prac związanych z demontażem istniejącej rozdzielni i montażem projektowanej, układ rozdzielnic z podziałem na sekcje będzie zachowany.

Projektowane szafy rozdzielcze staną w tym samym miejscu aby uniknąć sztukowania istniejących obwodów. W górnej części pól odpływowych zostaną zainstalowane listwy zaciskowe z opisami odpowiadającymi istniejącym i projektowanym obwodom.

Część istniejących obwodów będzie musiała być przełączona z sekcji zasilania podstawowego [linia zasilająca istniejący UPS] na sekcję zasilania rezerwowanego. Projektowana rozdelnica wyposażona będzie w oddzielne szyny fazy „N” i ochronną „PE”. Szyny będą mostkowane [PEN] i w trakcie dalszej, planowanej, modernizacji instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku, rozdelnica główna pracować będzie w systemie TN-C. Przewody istniejących i modernizowanych obwodów trzy i pięciżyłowe przyłączane będą odpowiednio do mostkowanych szyn „N” i „PE”. Istniejące przewody dwu i czteryżyłowe przełączane będą do mostkowanych szyn „N” i „PE”.

2.4 Istniejący układ rozdziału energii

Wewnętrzne linie zasilające tablice piętrowe obwodów oświetlenia i gniazd ogólnych wykonane są w układzie TN-C.

Tablice rozdzielcze obwodów sieci komputerowej wykonane są w systemie TN-S.

2.5 Projektowana rozdelnica główna 0,4 kV

Projektowana rozdelnica główna zbudowana będzie z - sekcji 1 zasilania podstawowego, sekcji 2 zasilania rezerwowego, układu SZR i układu sekcji zasilania odbiorów p-poż zasilanych sprzed wyłącznika głównego obiektu.

Rozdzielnicę zaprojektowano z typowych pól zasilających, odpływowych i SZR-u występujących w katalogach różnych producentów. Wszystkie dane techniczne osprzętu i aparatury elektrycznej zawarte są w niniejszym opisie i na schemacie głównym rozdzielnic RGnn.

Dla sprawnej i szybkiej wymiany rozdzielnic nową rozdzielnicę zaprojektowano w takim samym układzie jak rozdelnica istniejąca.

Projektowany SZR wyposażony będzie w pola zasilające z aparaturą przystosowaną do zasilania dwustronnego. Tryb pracy projektowanego układu SZR będzie taki sam jak istniejący:

- w normalnych warunkach zasilania załączony jest rozłącznik QG1 zasilania podstawowego
- wyłączony rozłącznik QG2 zasilania rezerwowego i załączony

rozłącznik QS sprzęgła SZR.

- w awaryjnych warunkach zasilania [brak zasilania podstawowego] wyłączony jest rozłącznik QG1 zasilania podstawowego, i rozłącznik QS sprzęgła SZR a załączony rozłącznik QG2 zasilania rezerwowego.

Wewnętrzne linie zasilające rozdzielnice piętrowe i oddziałowe wyprowadzone z pól odpływowych rozdzielni głównej wyprowadzone będą od góry.

Rozdzielnica główna wyposażona jest w półpośrednie układy pomiaru energii elektrycznej zainstalowane w polu zasilania podstawowego i rezerwowego.

W pomieszczeniu rozdzielni głównej zainstalowana zostanie bateria kondensatorów do kompensacji mocy biernej;

Obwody pomocnicze, sterownicze i pomiarowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora.

Wyłączniki pożarowe są głównymi wyłącznikami prądu w polach zasilających, wyłączające zasilanie urządzeń obiektu z wyjątkiem urządzeń, których praca jest wymagana w czasie pożaru (oświetlenie awaryjne, pompy hydrantowe i rozdzielnice potrzeb własnych).

2.5.1. Rozdzielnica główna RG-NN 0,4kV

Przykładowo zastosowano rozdzielnicę wewnętrzną, wolnostojącą, dwusekcyjną typu Prisma Plus P. Ze względu na konieczność przełączeń istniejących obwodów do nowej rozdzielnicy oparto się na takich podzespołach, aby pokazać konfigurację rozdzielnicy projektowanej i jej gabarytów.

Wykonawca może zastosować wyroby innych producentów, ale tej samej klasy i parametrów technicznych podanych na schemacie rys.2

Schemat rozdzielnicy pokazano na rysunku nr 2.

2.5.1.1 Lokalizacja

Rozdzielnica główna niskiego napięcia ustawiona będzie w piwnicy, w pomieszczeniu istniejącej rozdzielni RGNN Połączenia sekcji rozdzielnicy szynowe typu KVA. WLZ-y kablowe odpływowe są ułożone na drabinach kablowych.

Istniejące linie zasilające wyprowadzone ze stacji trafo wprowadzone do pomieszczenia rozdzielni ułożone są w korytach kablowych zgodnie z rys.nr1.

2.5.1.2 Zgodność z normami

Rozdzielnica wykonana zgodnie z wymaganiami poniższych norm :

- PN- EN 60439-1:2003 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym zakresie (wraz z zainstalowanymi aparatami – wymaganie obligatoryjne).
- PN-EN 60529:2003 : - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- Pr PN-EN 50102+A1 - Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnione przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK).

2.5.1.3 Parametry rozdzielnicy

- Napięcie znamionowe izolacji: 1000V
- Częstotliwość znamionowa : 50Hz
- Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych : 630A
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany : min.25kA (1s)
- Prąd znamionowy szczytowy : min.50kA
- Stopień ochrony : IP 30
- Odporność mechaniczna: IK 08
- Rozdzielnica RNN1 wyposażona musi być w następujące bloki funkcjonalne (wyraźnie wydzielone): kanał szynowy, kanał kablowy, przedział montażu aparatów elektrycznych.

- Rozdzielnica RGnn powinna mieć wygradzone szyny zbiorcze od aparatów (przedział aparatowy i szynowy powinien mieć zainstalowane żaluzje, osłony wygradzające te dwa przedziały wzajemnie)
- Wszystkie zastosowane aparaty jak i obudowy muszą być produkowane przez jednego producenta i posiadać pełne badania typu (zgodne z normą PN- EN 60439-1).
- Rozdzielnica RGnn powinna mieć możliwość rozbudowy o kolejne aparaty odpływowe (minimum 10% rezerwy miejsca w polach odpływowych)

2.5.1.4 Wymiary rozdzielnic RGNN

- szerokość : wg załącznika
- wysokość : 205 mm
- głębokość : 650 mm

2.5.1.5 Warunki środowiskowe pracy

Rozdzielnica jest przystosowana do instalowania w pomieszczeniach zamkniętych nie zawierających pyłów oraz gazów chemicznych czynnych lub zagrażających wybuchem oraz wolnych od pyłów przewodzących prąd elektryczny.

2.5.1.6 Montaż rozdzielnic

Rozdzielnica stojąca w wykonaniu wolnostojącym. Rozdzielnica musi być ustawiona dokładnie poziomo i przymocowana do podłoża zgodnie z DTR.

2.5.1.7 Wyposażenie elektryczne

Rozdzielnica wyposażona będzie w:

- Wyłączniki 630A zamontowane w polu zasilającym rozdzielnic RGNN wyposażone w zabezpieczenie elektroniczne cyfrowe Micrologic 2.3 posiadające regulacje progu zadziałania wyzwalacza termicznego Ir i zwarciovęgo.
- Każdy z wyłączników powinien zapewniać selektywność wyłączania podczas zwarcia i przeciążenia.
- Nastawy zabezpieczeń wprowadza producent rozdzielnic po pisemnym uzgodnieniu z projektantem na podstawie danych uzyskanych od producenta aparatów uwzględniając obligatoryjnie selektywność i wytrzymałość zwarciovą a także koordynację pracy zabezpieczeń.
- Przekładniki prądowe i analizatory parametrów sieci z wyjściem komunikacyjnym modus.
- Ochronniki przepięciowe w polach zasilających.
- Wyłączniki kompaktowe w polach zasilających z możliwością zabudowy (na życzenie inwestora) cyfrowych zabezpieczeń z komunikacją Modus.
- Układ sterowania automatyki przełączania zasilania SZR zaprojektowano n sterowniku M340. Układ ten ma mieć możliwość pracy zarówno przy zasilaniu z UPS jak i bez niego (po uszkodzeniu UPS-a SZR ma zasilac się tylko z napięć sieci) – wymaganie obligatoryjne.

Sterownik SZR jest zaprojektowany na sterowniku PLC o wysokiej niezawodności i montażu płytowym (wszystkie moduły są wymienne i wtykane na płytę główną sterownika pod napięciem lub bez)

2.5.1.8 Baterie kondensatorów

- Baterie kondensatorów dławikowe z kompletnym układem regulacji.

2.5.1.9 Połączenia szynowe i kablowe.

Połączenia między rozdzielnicami będą wykonane przy pomocy mostów szynowych typu KVA. Niezawodność szynoprzewodów ma być potwierdzona pisemnie.

Wymagania obligatoryjne:

1. brak konieczności dokręcania złącz w procesie eksploatacji
2. posrebrzane złącza elementów szynoprzewodu wyposażone w sprężyste elementy dociskowe zawierające zrywalne łby nakrętek potwierdzające prawidłowy docisk w procesie montażu.

2.5.2 Informacja dodatkowa

Uwagi: Wszystkie podane urządzenia należy traktować wzorcowe. Można stosować zamienniki innych firm lecz o parametrach niegorszych niż podane w projekcie. Wszelkie zmiany w czasie realizacji projektu należy pisemnie uzgodnić z inwestorem i projektantem. Wymagania podane w opisie i na schematach należy traktować jako obligatoryjne. Stosowanie produktów o jakości znacznie odbiegającej (niższej) niż podane w projekcie jest zabronione.

2.6 Wymagania dla automatyki SZR

Przełączanie źródeł zasilania rozdzielnicy głównej i rezerwowanej (automatyka SZR-u) realizowane jest z zastosowaniem przemysłowych sterowników PLC (czas próbkowania 10 ms)[M340]. Sterowniki należy wyposażyć w porty komunikacyjne zgodne ze standardami zastosowanego systemu BMS przystosowane do komunikacji poprzez łącza RS ... oraz sieć Ethernet (dostawca jest zobowiązany nieodpłatnie dostarczyć wszelkich informacji o zastosowanych protokołach komunikacyjnych). Wszystkie sygnały statusu urządzeń, aparatów i automatyki SZR muszą zostać włączone do systemu BMS w celu :

- bieżącej informacji o stanach urządzeń i nastawach dotyczących pracy układu automatyki SZR ;
- zmiany czasów reakcji automatyki SZR (bez ingerencji w oprogramowanie) ;
- odczytu zdarzeń i alarmów ;

System BMS obejmuje monitoring rozdzielni głównej ale ma mieć możliwość rozbudowy na tablice TPK[realizacja z rozbudowy BMS na tablice TPK w trzecim etapie]

Na elewacji tablicy TPK i w pomieszczeniu rozdzielicy RGNN zainstalowany zostanie panel operatorski połączony łączem komunikacyjnym ze sterownikami PLC.

2.7 System monitoringu układem zasilania i rozdziału energii elektrycznej

Obiekt będzie wyposażony i przygotowany do włączenia monitoringu układu elektroenergetycznego, zawierający m.in.:

- status pracy i awaryjnego wyłączenia aparatów w podrozdzielniach TPK/ 0,4kV i rozdzielni RGNN
- analiza parametrów zasilania energetyki zawodowej z historią pomiarów[wymagane uzgodnienie stoen]
- historia załączeń, bieżący monitoring prądów i mocy
- monitoring zainstalowany będzie w pomieszczeniu nr 117
- dostawca zobowiązany jest do zainstalowania osprzętu i programów po uprzednim zatwierdzeniu przez upoważnionego przedstawiciela inwestora. Zastosowany laptop i komputer wyposażone będą w procesor Intel Core Duo i3 2,6GHz, pamięć RAM 3-4 GB, dysk 500GB i system np. Windows Visa7.

2.8 Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne

Rozdzielnica główna budynku będzie wykonana w układzie pracy TN-C z przygotowanymi szynami N i PE do przejścia na system docelowy TN-S

W piwnicy ułożona jest główna szyna wyrównawcza wykonana płaskownikiem FeZn 25x4mm ułożonym pod stropem.

W pomieszczeniu rozdzielni głównej RGNN należy ułożyć płaskownik FeZn30x4mm. Płaskownik należy połączyć z istniejącym uziomem otokowym budynku, wyprowadzić na korytarz piwnicy, połączyć z istniejącą szyną wyrównawczą i wprowadzić do pomieszczenia UPS-ów. Dalej płaskownik należy połączyć z uziomem otokowym budynku.

Wszystkie obwody istniejące dwu i czteroprzewodowe należy włączyć do nowej rozdzielni głównej RGNN. Przewody pięcioletowe istniejące i projektowane należy włączyć odpowiednio do szyny PE i N które do czasu wykonania całkowitej modernizacji będą mostkowane.

W modernizowanych pokojach jako podstawowy środek ochrony od porażen prądem elektrycznym przyjęto „samoczynne szybkie wyłączenie napięcia zasilania”. W obwodach odbiorczych instalacji gniazd wtyczkowych zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

Systemem połączeń wyrównawczych objęte są:

- wszystkie przewodzące elementy wyposażenia budynku;
- słupy konstrukcji budynku;
- brodziki kąpielowe, zlewozmywaki metalowe;
- rurociągi wody zimnej przy wlocie do obiektu;
- rurociągi ogrzewania przy wlotach do obiektu;
- dostępne dla obsługi w czasie normalnej eksploatacji części metalowych korytek i drabinek kablowych oraz kanałów wentylacyjnych;

2.9 Wymagania ochrony przeciwpożarowej

Główny wyłącznik przeciwpożarowy - istniejący system

Budynek biurowy wyposażony jest w przyciski sterownicze, które wyłączać będą układ SZR pozostawiając sekcję p-poż włączoną.

Uruchomienie głównego wyłącznika przeciwpożarowego powoduje wyłączenie wszystkich przyporządkowanych instalacji elektrycznych z wyjątkiem odbiorników elektrycznych czynnych podczas pożaru (pompy hydrantowe, urządzenia bezpieczeństwa obiektu oraz blokadę pracy z baterii centralnych urządzeń UPS).

Główny wyłącznik przeciwpożarowy zlokalizowany jest w pomieszczeniu ochrony i przy wejściu głównym.

Działanie wyłączników pożarowych pozbawia napięcia linie zasilające 0,4 kV przewidziane dla wszystkich odbiorników energii elektrycznej, które nie są przewidziane do użytkowania w czasie zagrożenia pożarowego.

2.10 Ochrona przepięciowa

Instalacja ochrony przed przepięciami atmosferycznymi pośrednimi opracowana została zgodnie z postanowieniami PN-IEC 60364-4-443:1999.

W instalacji zostaną zastosowane dwa poziomy ochrony od przepięć atmosferycznych zredukowanych, a mianowicie:

- Ochronniki przepięciowe klasy "B" instalowane w rozdzielnicy głównej zasilających instalację ;
- Ochronniki przepięciowe klasy "C" instalowane w rozdzielnicach pomocniczych bezpośrednio zasilających podlegające ochronie obwody odbiorcze instalacji elektrycznej ;

Uwaga: Wszystkie prace związane z demontażem istniejącej, montażem nowej rozdzielnicy głównej i przełączeniem w/z-tów wykonane muszą być w czasie-piątek godz.17 do niedziela godz. 20 łącznie z koniecznymi uruchomieniami i pomiarami

05.B.77

tel. 10-29-29

lub 10-62-28

TOW-9

P - 000638286-90901005
59-2-914-01005

Wzór umowy o dostarczenie energii elektrycznej dla odbiorców grupy I oraz dla odbiorców grupy II o mocy zainstalowanej w odbiornikach 50 kW i większej — ustalony zgodnie z § 2 ust. 1 zarządzenia Ministra Energetyki i Energii Atomowej z dnia 3 maja 1978 r. w sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej (Monitor Polski nr 16 poz. 55).

Umowa nr 312/93

O DOSTARCZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W dniu 05. 10. 19 93 roku między Stołecznym Zakładem Energetycznym S.A. ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 41, zwanym dalej dostawcą, reprezentowanym przez Członka Zarządu mgr.inż. Krzysztofa Strożka i Prokurenta Głównego Specjalistę mgr. Zygmunta Dumina a Urząd Dzielnicy - Gminy Warszawa Praga Południe ul. Grochowska Nr. 274, zwanym dalej odbiorcą, reprezentowanym przez Sekretarza Urzędu Dzielnicy Orest Pęgiński oraz Skarbnika Urzędu Marię Seweryniak., została zawarta umowa treści następującej:

§ 1

1. Dostarczenie energii elektrycznej odbywa się na warunkach określonych przepisami Zarządzenia Ministra Energetyki i Energii Atomowej z dnia 3 maja 1978 roku w sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej (Monitor Polski nr 16 poz. 55) i zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.
2. Odbiorcę zalicza się do grupy X-II* odbiorców energii elektrycznej.

§ 2

Odbiorca zamawia energię elektryczną dla zasilenia Urzędu Dzielnicy - Gminy Warszawa Praga Południe przy ul. Grochowskiej Nr. 274

(nazwa urządzenia — obiektu)

przy:

- 1) współczynnika mocy $\cos \phi = 0,93$, mocy zainstalowanej 280 kW,
i największym 15-minutowym obciążeniu (mocy maksymalnej) 200 kW,
mierzonym w punkcie pomiaru w rozdzielni głównej n.n. Odbiorcy
(nazwa punktu)
- 2) współczynnika mocy $\cos \phi = 0,93$, mocy zainstalowanej 50 kW,
i największym 15-minutowym obciążeniu (mocy maksymalnej) 40 kW,
mierzonym w punkcie pomiaru w rozdzielni głównej n.n. Odbiorcy
(nazwa punktu)
- 3) współczynnika mocy —, mocy zainstalowanej — kW,
i największym 15-minutowym obciążeniu (mocy maksymalnej) — kW,
mierzonym w punkcie pomiaru —
(nazwa punktu)

*) niepotrzebne skreślić

Załącznik 1

§ 3

1. Dostawca zobowiązuje się dostarczyć energię elektryczną określoną w § 2 z przyłączy 3 — 1 fazowych:

ze st. 9904 do końcówek Włz. YAKY 4x240mm²

022/038

1) _____ o napięciu _____ kV
(nazwa przyłącza)

przy dopuszczalnych odchyleniach napięcia zasilania + 5 % w punkcie stanowiącym

granice eksploatacji dla punktu pomiarowego jest rozdzi. głów. n.n. Odbiorcy

(nazwa punktu)

2) ze st. 9904 do końcówek Włz. YAKY 4x120 mm²

022/038

2) _____ o napięciu _____ kV
(nazwa przyłącza)

przy dopuszczalnych odchyleniach napięcia zasilania _____ % w punkcie stanowiącym

granice eksploatacji dla punktu pomiarowego _____

(nazwa punktu)

3) _____ o napięciu _____ kV
(nazwa przyłącza)

przy dopuszczalnych odchyleniach napięcia zasilania _____ % w punkcie stanowiącym

granice eksploatacji dla punktu pomiarowego _____

(nazwa punktu)

2. Dostawca ma prawo w okresach niedoboru mocy ograniczyć — zgodnie z zarządzeniami centralnych organów administracji państwowej — wielkość poboru mocy i energii elektrycznej, a odbiorca obowiązany jest wtedy uregulować przebieg obciążeń dobowych zgodnie z zaleceniami dostawcy.

§ 4

Granica eksploatacji urządzeń jest są końcówki kabla Włz YAKY 4x240mm² i Włz. YAKY 4x120 mm w stacji Nr. 9904

§ 5

Nastawienie zabezpieczeń przekaźnikowych ustala się jak następuje _____

§ 6

Przy pomocy zabezpieczeń samoczynnego częstotliwościowego odciążenia (SCO) będą wyłączane odbiorniki o łącznej mocy:

_____ kW przy częstotliwości w sieci _____ Hz

_____ kW przy częstotliwości w sieci _____ Hz

§ 7

Odbiorca przyjmuje do wiadomości, że moc odłączalna po stronie pierwotnej zasilania wynosi na przyłączy:

1. _____ kV _____ MVA
(nazwa przyłącza) (napięcie) (moc odłączalna)

2. _____ kV _____ MVA
(nazwa przyłącza) (napięcie) (moc odłączalna)

3. _____ kV _____ MVA
(nazwa przyłącza) (napięcie) (moc odłączalna)

§ 8

Pomiar pobieranej energii elektrycznej odbywa się po stronie n.n. 022/038 kV
 Układ pomiarowy składa się z następujących przyrządów pomiarowych liczniki C52ae i C52a
5/10/A nap. 220/380.V Przekładniki prąd. TI 3x300/5.A i TI 3x75/5.A +
2xlistwa Ska i 2xsygnali. świetl. obec. napięcia - układu pomiarowego
 zainstalowanych w rozdzielni głównej Odbiorcy
 (nazwa urządzenia — obiektu)

§ 9

W związku ze specyficznymi warunkami dostarczania i odbioru, polegającymi na jednostronnym
zasileniu dwóch linii Włz. ze st. 9904 do bud. ul. Grochowska Nr. 274
 ustala się dodatkowo - w przypadku zmiany użytkownika fakt ten pisemnie
zgłosić dostawcy a nowy Odbiorca musi zawrzeć nową umowę.

§ 10*)

1. Dostawca zobowiązuje się uzgadniać z odbiorcą dokładne daty (dni, godziny) planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej nie później niż na dni przed terminem przerwy.
2. Sprawy związane z planowanymi lub nieprzewidzianymi przerwami albo ograniczeniami w dostarczaniu energii elektrycznej będą uzgodnione w drodze wzajemnego porozumienia między dostawcą reprezentowanym przez nie dotyczy

 a odbiorcą reprezentowanym przez nie dotyczy

§ 11

1. Rozliczenia między stronami za pobraną moc i energię elektryczną odbywają się na podstawie następujących przepisów taryfowych Cennik Nr. 7-Z/92. Taryfa C-21 i C-11

(wymienić nazwę taryfy oraz punkty dotyczące danego obiektu)

2. Za moc zamówioną w rozumieniu przepisów taryfowych przyjmuje się największe 15-minutowe obciążenie (moc maksymalną) określone w § 2 — umowy, przy czym zmianę mocy zamówionej — granicach określonych w § 2 — odbiorca może zgłosić nie później niż od dnia 1 grudnia roku poprzedzającego zmianę, w formie aneksu do umowy.
3. Wskazania liczników odczytywane będą w okresach jednomiesięcznych
przez pracowników S.Z.E. S.A. w sposób przy udziale przedstawiciela
Odbiorcy.

§ 12

1. Faktury za dostarczoną energię elektryczną regulowane będą przez odbiorcę:
 1) ~~w trybie inkasa bankowego, z zastosowaniem akceptu mileżącego,~~
 2) ~~na podstawie upoważnienia polecenia pobrania,~~

*) § 10 dotyczy odbiorców grupy I.

3) przelewem z konta odbiorcy nr **370002 - 30036 - 225**

w Banku **P.B.K. I O/Warszawa**

na konto dostawcy nr

w Banku

W/g Załącznika Nr. 1

4)

2: Odbiorca dołącza do niniejszej umowy:

~~odpis upoważnienia potwierdzonego przez Bank do dokonania zapłaty faktur dostawcy w trybie określonym w ust. 1, pkt. 1,~~

~~odpis upoważnienia potwierdzonego przez Bank do bezpośredniego pobierania przez dostawcę środków z rachunku odbiorcy na podstawie faktur dostawcy (ust. 1, pkt. 2).~~

3. O zmianach w brzmieniu kont bankowych strony powinny wzajemnie powiadomić się, pod rygorem poniesienia kosztów związanych z mylnymi manipulacjami bankowymi.

§ 13

1. Umowa wchodzi w życie z dniem **20. 10.** 19**93** roku i obowiązuje do dnia 31 grudnia 19**93** roku.

2. Jeżeli żadna ze stron nie wymówi umowy listem poleconym na dwa miesiące przed jej wygaśnięciem, czas jej trwania przedłuża się na następny rok.

3. Wszelkie zmiany umowy mogą nastąpić wyłącznie za zgodą stron, wyrażoną na piśmie.

trzech

§ 14

Umowę sporządzono w ~~dwóch~~ jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

Pobór mocy i energii odbywać się będzie w oparciu o warunki techniczne zasilania z dnia **1993. 04. 26.** RE-4/460/93 Ps = 240.KW
19..... r. znak PI = 330.KW

W przypadku zmiany przepisów, cenników lub warunków technicznych zasilania, na które umowa się powołuje, ulegają automatycznie zmianie odnośnie postanowienia umowy.

Wszelkie prace przy urządzeniach pomiaru rozliczeniowego mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników Zakładu Energetycznego.

Z uwagi na brak rezerwowego zasilania Zakład Energetyczny nie gwarantuje ciągłej dostawy energii elektrycznej.

D o s t a w c a :

O d b i o r c a :

URZĄD DZIELNICY - GMINY
WARSZAWA-PRAGA POŁUDNIE
Biuro Organizacyjno - Budżetowe
ul. Mycielskiego 21
04-379. WARSZAWA

SECRET
DZIELNICY - PRAGA

ul. Mycielskiego 21
04-379. WARSZAWA

-3-

CZŁONEK ZARZĄDU
DYREKTOR TECHNICZNY

Krzysztof Strożek

Prokurent

Główny Specjalista ds. Marketingu

Zygmunt Dumina

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie

Warszawa dn. 8.04.2008r.

Miasto Stołeczne Warszawa
Plac Bankowy 3/5
00-950 Warszawa – Nabywca
Urząd Dzielnicy Praga Południe
Miasta Stołecznego Warszawy
ul. Grochowska 274
03-841 Warszawa - Odbiorca

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA GR IV nr ST-CO/WW/2841/2008

Dotyczy przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o. o. obiektu: siedziby Urzędu Dzielnicy Praga Południe przy ulicy GROCHOWSKIEJ 274 w Warszawie.

1. Odpowiadając na wniosek złożony dnia 3.04.2008r, RWE Stoen Operator Sp. z o. o. wyraża zgodę na zasilanie obiektu energią elektryczną o mocy:

przyłączeniowej	260,0 kW	(zwiększenie o 40 kW)
rezerwowej	40,0 kW	(istniejąca)

napięcie zasilania 0,4/0,23 kV.
2. System ochrony od porażeń w sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. układ TN-C, u Klienta wg normy PN-IEC 60364-4-41.
3. Moc przyłączeniowa nie może być przekroczona.
4. Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej będzie możliwe po:
 - a) wykonaniu (przystosowaniu do zwiększonego obciążenia) przez Klienta wewnętrznej linii zasilającej z rozdzielnic nn stacji transformatorowej nr 9904 do obiektu.
 - b) wykonaniu przez Klienta instalacji odbiorczej w obiekcie
5. Miejsce przyłączenia do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. stanowić będzie rozdzielnica nn. stacji transformatorowej nr 9904.
6. Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenia własności RWE Stoen Operator Sp. z o. o. i instalacji Klienta stanowią będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w rozdzielnic nn. stacji transformatorowej w kierunku instalacji Klienta.
7. Warunki dodatkowe
 - 7.1. Przed przyłączeniem obiektu do sieci, Klient własnym kosztem i staraniem rozwiąże ewentualne kolizje projektowanej infrastruktury technicznej oraz zabudowy z istniejącymi urządzeniami energetycznymi. Przebudowy urządzeń energetycznych dokonać można jedynie po uzyskaniu od RWE Stoen Operator Sp. z o. o. warunków usunięcia kolizji i po zawarciu odrębnej umowy o przebudowie elementów sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. Przy zaistnieniu ewentualnej kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi RWE Stoen Operator Sp. z o. o. wszelkie prace budowlane związane z obiektem można prowadzić po jej usunięciu.
 - 7.2. Zabezpieczenie główne w stacji transformatorowej bezpiecznikami zwłocznymi dostosowanymi do obciążenia i przekroju włz.
 - 7.3. Zabezpieczenie przed układem pomiarowym uzgodnić w Inspekcji Elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o. o. ul. Rudzka 18, II piętro.
 - 7.4. W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
 - 7.5. W instalacji Klienta nie instalować odbiorników powodujących nadmierne odkształcenie napięcia (dopuszczalna zawartość wyższych harmonicznych zgodnie z Rozp. Min. Gosp. z dn. 4 maja 2007r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego).
8. Układy pomiarowe
 - 8.1. Układ pomiarowy należy projektować i wykonywać zgodnie z „Wytycznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie RWE Stoen Operator Sp. z o. o.”

(Wytyczne dostępne w Inspekcji Elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. ul. Rudzka 18, II piętro).

- 8.2. Rozliczeniowy układ pomiarowy należy lokalizować w instalacji elektrycznej Klienta (w rozdzielni pomiarowej) w miejscu dostępnym dla służb eksploatacyjnych RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
- 8.3. Półpośredni rozliczeniowy układ pomiarowy, jego lokalizację oraz sposób podłączenia na etapie projektowania uzgodnić w Inspekcji Elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. ul. Rudzka 18, II piętro.

9. Ustalenia dodatkowe

- 9.1. Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
- 9.2. Przed podpisaniem umowy o przyłączenie przedstawić dokument potwierdzający tytuł prawny do obiektu.
- 9.3. Należy dostarczyć do Inspekcji Elektroenergetycznej ul. Rudzka 18 schemat jednokreskowy przyłączonej instalacji z określeniem prądu znamionowego zabezpieczeń i typu pomiaru rozliczeniowego, Umowę kompleksową lub Umowę o świadczenie usług dystrybucji i Umowę sprzedaży energii elektrycznej (zawartą z wybranym przez siebie dostawcą) oraz zgłosić do sprawdzenia wewnętrzną linię zasilającą.
- 9.4. WLZ pozostaje na majątku i w eksploatacji Klienta.
- 9.5. W przypadku wykonania wewnętrznej linii zasilającej jako kablowej trasę kabla uzgodnić w ZUD.
- 9.6. Przyłączenie do sieci RWE Stoen SA nastąpi na podstawie zawartej umowy o przyłączenie.
- 9.7. Podłączenie wlvz uzgodnić z Eksploatacją i Utrzymaniem Sieci, Pogotowie Energetyczne ul. Chrzanowskiego 12.
- 9.8. W przypadku przejścia linii zasilającej przez nieruchomość osoby trzeciej należy uzyskać zgodę jej właściciela.
- 9.9. Klient ponosi całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń i dokona ich likwidacji (demontażu) w razie zaprzestania użytkowania w uzgodnieniu z RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
- 9.10. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich wydania.

Adres do korespondencji
RWE STOEN Operator Sp. z o.o.
ul. Włodarzewska 68
02-384 WARSZAWA
telefon (22) 821 31 31
fax (22) 821 31 32
e-mail: info@rwestoenoperator.pl
strona internetowa: www.rwestoenoperator.pl

KOORDYNATOR

Wojciech Magdałński

MENEDŻER

Piotr Dukat

Warszawa dn. 19.12.2008r

Adres do korespondencji:
RWE Stoen Operator Sp. z o. o.
Centrum Kontaktu Klientem (CKK)
ul. Włodarzowska 68
02-384 WARSZAWA
telefon +48 22 821 31 31
fax +48 22 821 31 32
e-mail: info@rwestoenoperator.pl
strona internetowa: www.rwestoenoperator.pl
24godziny/7 dni w tygodniu

Adresat:
Miasto Stołeczne Warszawa
Plac Bankowy 3/5
00-950 Warszawa – Nabywca

Urząd Dzielnicy Praga Południe
Miasta Stołecznego Warszawy
ul. Grochowska 274
03-841 Warszawa - Odbiorca

Pismo numer: ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/14/2008

Aneks nr 1 z dnia 19.12.2008r.

do warunków przyłączenia nr ST-CO/WW/2841/2008 z dnia 8.04.2008r stanowiących załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie nr ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/10/2008 z dn. 12.11.2008r. i nr ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/13/2008.

Niniejszym aneksem, zmienia się następujące punkty w załączniku nr 1 do umowy o przyłączenie ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/10/2008 i nr ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/13/2008 dla zasilania obiektu: siedziby Urzędu Dzielnicy Praga Południe przy ul. **GROCHOWSKIEJ 274** w Warszawie.

§ 1

Skreśla się treść pkt 4, a wprowadza się zapis o treści następującej:

Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej będzie możliwe po:

- a) wyposażeniu przez RWE Stoen Operator Sp. z o. o. pola w rozdzielnicy nn. stacji transformatorowej nr 9904 w podstawy bezpiecznikowe 630 A;
- b) wykonaniu (przystosowaniu do zwiększonego obciążenia) przez Klienta wewnętrznej linii zasilającej z rozdzielnicy nn stacji transformatorowej nr 9904 do obiektu.
- c) wykonaniu przez Klienta instalacji odbiorczej w obiekcie

§ 2

Dopisuje się pkt 9.11. o treści następującej:

Przewidywany koszt realizacji przyłączenia przez RWE Stoen Operator Sp. z o. o. na dzień wydania warunków przyłączenia wynosi ok. 1,5 tys. zł.

Pozostałe punkty załącznika nr 1 tj. warunków przyłączenia ST-CO/WW/2841/2008 pozostają bez zmian.

Aneks sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach: jeden dla Klienta i jeden dla RWE Stoen Operator Sp. z o. o.

INŻYNIER

Zbigniew Gregorczyk

KOORDYNATOR

Wojciech Magdaliński

UZGODNIENIE

instalacji elektrycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. i rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej

nr **SK-PI/U/908/08** z dnia 2008-12-31RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
Inspekcja Elektroenergetyczna

dla obiektu: Budynek biurowy - Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe
Warszawa, ul. Grochowska 274

Sprawdzono zgodność projektowanych urządzeń elektrycznych z warunkami przyłączenia (wp) nr ST-CO/WW/2841/2008 z dnia 2008-04-08 oraz z umową o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. instalacji elektrycznej obiektu Klienta nr ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/2008 z dnia 2008-11-12. Uzgodniono, przy obciążeniach szczytowych przyłączy równych mocom przyłączeniowym $P_{s1}=P_{p1}=260$ kW, pomiar energii elektrycznej z przekładnikami zalecanej kl. $\leq 0,2$ (ze względu na charakterystykę pracy obiektu – moc minimalną) i o ext. $\geq 120\%$, FS=5, oraz przekładniach i mocach jak niżej:

Przekładniki	Przekładnia	Moc	Liczba	Uwagi
-	A/A	VA	szt.	-
Prądowe	400/5	2,5	3	włz – zasilanie podstawowe z ST 9904 poprzez tablicę podziałową


pod następującymi warunkami:

1. Układy pomiarowe należy wykonać zgodnie z Wytocznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie STOEN S.A., które stanowią załącznik do niniejszego uzgodnienia.
2. Na tablicy/ach licznikowej/ych należy przewidzieć miejsce na montaż modemu telefonii komórkowej i wykonać gniazdo jednofazowe 230 V (16 A + N + PE), zabezpieczone przystosowanym do plombowania wyłącznikiem automatycznym o charakterystyce C6+16 i wyłącznikiem różnicowoprądowym 30 mA (dopuszcza się wyłącznik różnicowo prądowy z członem nadmiarowoprądowym i charakterystykę B lub D), którego obwód należy wyprowadzić z głównego toru prądowego. Akceptuje się rozwiązanie przedstawione na rysunku.
3. Oprzewodowanie półpośredniego układu pomiarowego wyjątkowo należy wykonać jednożyłowymi przewodami miedzianymi typu DY 4 mm².
4. Ograniczniki przepięć należy instalować za układem pomiarowym (patrząc z kierunku zasilania) i podłączyć do szyn rozdzielnic pomiarowej poprzez odpowiednio dobrane (także przy uwzględnieniu prądów znamionowych zabezpieczeń w linii zasilającej, tak by zapewnić selektywność zabezpieczeń) zabezpieczenie zwarciovie (bezpieczniki). Odległość zainstalowania ograniczników przepięć od układu pomiarowego (przekładników prądowych) nie powinna być większa niż 1 m. Ograniczniki przepięć powinny też posiadać pomocniczy styk, który będzie wykorzystany do zdalnej sygnalizacji uszkodzenia bądź być ogranicznikami z sygnalizacją akustyczną i optyczną, ewentualnie tylko akustyczną lub co najmniej optyczną stanu uszkodzenia. Należy zapewnić również sygnalizację stanu zabezpieczeń zwarciovych.
5. Rozliczeniowy układ pomiarowy energii elektrycznej na przyłączy rezerwowym pozostaje bez zmian, podobnie jak układ SZR..
6. Za dobór kabla/i, którym/i zaprojektowane zostało wykonanie wewnętrznej/ych linii zasilającej/ych, do warunków obciążenia, prądów, zabezpieczeń w linii/ach i warunków prowadzenia i eksploatacji pełną odpowiedzialność itp. ponosi projektant.
7. W stacji transformatorowej należy trwale i czytelnie opisać odpowiednio pola liniowe rozdzielnic niskiego napięcia, z których to pól wyprowadzone są/zostaną wewnętrzne linie zasilające, będące przedmiotem niniejszego uzgodnienia oraz identycznie oznaczyć kabel, którym jest/zostanie wykonana ta linia (kierunek, typ kabla, prąd znamionowy zabezpieczenia w polu, charakter zasilania [podstawowe, rezerwowe, awaryjne]). Opis ten powinien zawierać informację, że linia zasilająca zasila jednocześnie, poprzez tablicę podziałową, niezależne odbiory (wyszczególnić jakie). W tablicy podziałowej również należy wykonać analogiczne opisy pola i kabla/przewodów/szyn wprowadzonego/ych i wyprowadzonego/ych do/z niej. Tablicę licznikową oraz przyłączy (na wejściu) w rozdzielnic głównej obiektu należy opisać jak w kolumnie „Uwagi” w tabeli powyżej, przy czym kabel/przewody/szyny powinien/ny zostać opisany w sposób analogiczny jak w stacji transformatorowej i tablicy podziałowej.
8. Wyprowadzenia wewnętrznych linii zasilających ze stacji transformatorowej należy odpowiednio uszczelnić.
9. Sposób wyprowadzenia i podłączenia wewnętrznych linii zasilających w stacji/ach transformatorowej należy uzgodnić na roboczo z właściwymi służbami RWE Stoen Operator Sp. z o.o. – Stacje SN/nn RWE Stoen Operator Sp. z o.o. (SK-ENS).
10. RWE Stoen Operator Sp. z o.o. zwraca uwagę, że granicę własności i eksploatacji urządzeń energetycznych stanowić będą dolne (od strony Klienta) zaciski prądowe podstaw bezpiecznikowych na wyjściu wewnętrznej linii zasilającej w stacji transformatorowej - wewnętrzna linia zasilająca nie jest ani własnością RWE Stoen Operator Sp. z o.o., ani nie znajduje się w jego eksploatacji. W tym miejscu odbywa się więc dostawa i odbiór energii elektrycznej i RWE Stoen Operator Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przerwy w dostawie energii elektrycznej wynikające z awarii na wewnętrznej linii zasilającej niskiego napięcia bądź tablicy podziałowej lub rozdzielnic niskiego napięcia obiektu, które, jak już zaznaczono nie są ani jego własnością, ani nie znajdują się w jego eksploatacji. Zgodnie z tym Klient powinien dostarczyć do RWE Stoen Operator Sp. z o.o., przed lub w momencie podpisania umowy o świadczenie usług dystrybucji, zgodę na dopuszczenie upoważnionych przedstawicieli RWE Stoen Operator Sp. z o.o., na każde ich życzenie, do zabezpieczeń i urządzeń usytuowanych przed układem pomiarowym oraz do samego układu pomiarowego wraz z jednoczesnym oświadczeniem, że nie będzie wnosił w stosunku do RWE Stoen Operator Sp. z o.o. żadnych roszczeń z tytułu awarii wewnętrznej linii zasilającej bądź tablicy podziałowej budynku. Wyrażenie zgody na zasilanie Klienta wewnętrzną linią zasilającą niskiego napięcia, wspólną z innym Klientem lub Klientami, bądź nie będącą jego własnością, jest uwarunkowane tym pismem. Otrzymanie takiego pisma stanowi warunek podpisania umowy o świadczenie usług dystrybucji.

11. Jeżeli warunki przyłączenia (bądź umowa o przyłączenie instalacji elektrycznej Klienta do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o.), na podstawie których dokonano niniejszego uzgodnienia instalacji elektrycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. zostaną zmienione w zakresie dotyczącym instalacji elektrycznych aneksem do nich, aneksem do umowy lub innym dokumentem (pismem) RWE Stoen Operator Sp. z o.o. uzgodnienie traci swoją ważność i należy dokonać ponownego, przedstawiając komplet dokumentów. Niezależnie od powyższego komplet dokumentów RWE Stoen Operator Sp. z o.o., dotyczących obiektu objętego warunkami przyłączenia, należy okazać Inspekcji Elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. w momencie dokonywania zgłoszenia układów pomiarowych do sprawdzenia.
12. Pomiarowe przekładniki prądowe nn należy odebrać w Inspekcji Elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o., ul. Rudzka 18, na podstawie udzielonego imiennie upoważnienia Klienta (Strony umowy o świadczenie usług dystrybucji) w momencie występowania ze „Zgłoszeniem układów pomiarowych do sprawdzenia”. Rozdzielnicę/e pomiarową/e (główne tory prądowe) należy przygotować odpowiednio do montażu tych przekładników (danego/ych typu przekładników). Odebrane pomiarowe przekładniki prądowe nn pozostają na majątku RWE Stoen Operator Sp. z o.o. (oddanym, podobnie jak licznik/i rozliczeniowy/e, pod opiekę i odpowiedzialność Klientowi).
13. Uzgodnienie niniejsze anuluje uzgodnienie instalacji elektrycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. i rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej nr SK-PI/863/08 z dn. 2008-12-12.
14. Uzgodnienie ważne do dnia 2010-10-20.

Jeden z oryginałów uzgodnienia (np. niniejszy egzemplarz) należy złożyć w RWE Stoen Operator Sp. z o.o. wraz z wnioskiem o sprawdzenie wykonanych instalacji elektrycznych w celu przyłączenia.

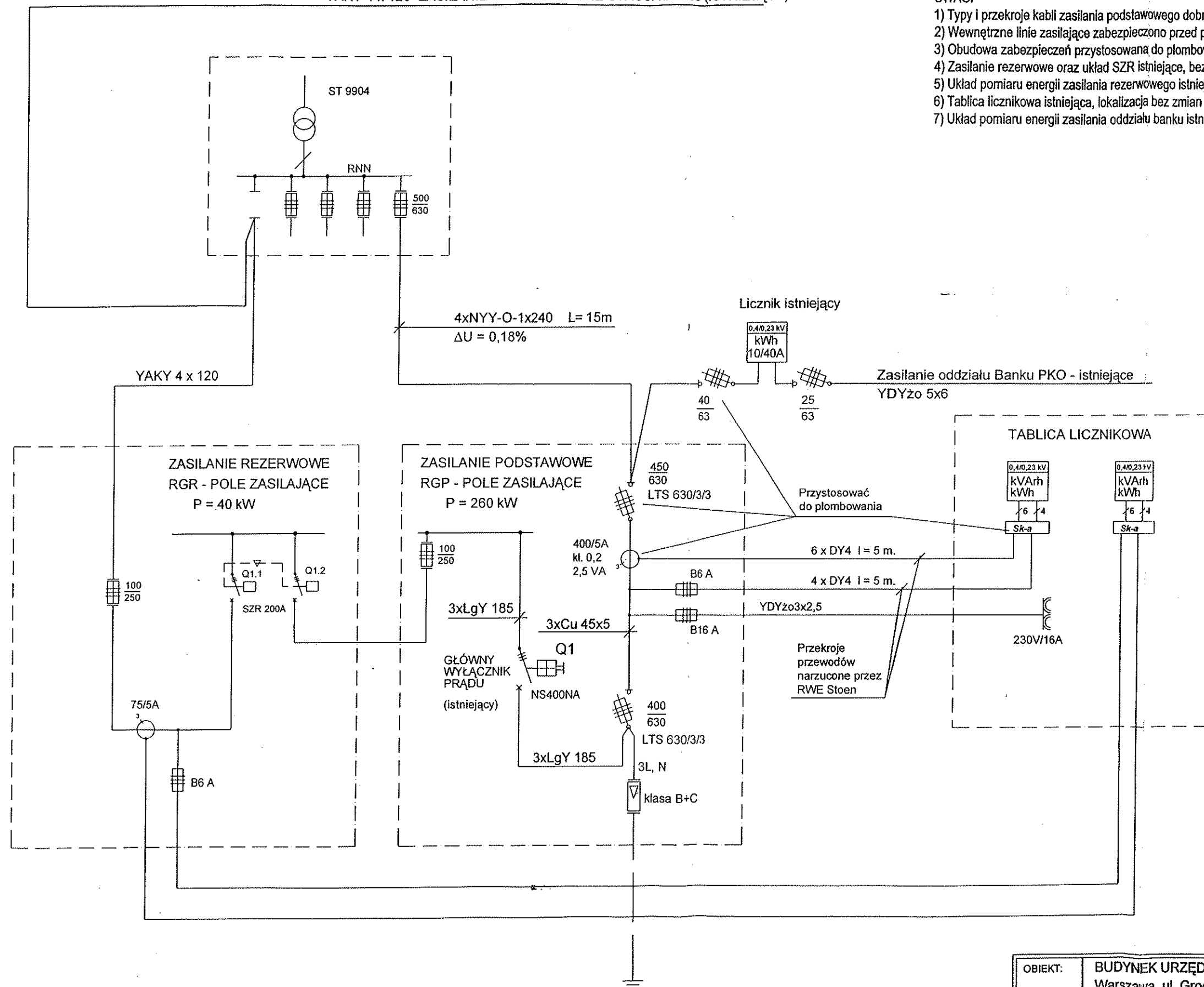
SPECJALISTA


Krzysztof J. Środa

YAKY 4 x 120 ZASILANIE REZERWOWE ZE STACJI nr 9225 (ISTNIEJĄCE)

UWAGI

- 1) Typy i przekroje kabli zasilania podstawowego dobrano zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523
- 2) Wewnętrzne linie zasilające zabezpieczono przed przeciążeniem na końcu linii
- 3) Obudowa zabezpieczeń przystosowana do plombowania
- 4) Zasilanie rezerwowe oraz układ SZR istniejące, bez zmian
- 5) Układ pomiaru energii zasilania rezerwowego istniejący, bez zmian
- 6) Tablica licznikowa istniejąca, lokalizacja bez zmian
- 7) Układ pomiaru energii zasilania oddziału banku istniejący, bez zmian



zakres do
uzgodnienia nr
SK-PI/4/908/08
z dn. 2008-12-31

SPECJALISTA
Krzysztof J. Sroda

OBIEKT:	BUDYNEK URZĘDU DZIELNICY PRAGA POŁUDNIE Warszawa, ul. Grochowska 274		
RYSUNEK:	SCHEMA UKŁADU POMIAROWEGO		
Projektował	mgr inż. Jacek Puchalski	St-31/80	Rys. nr
Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium: PW	Skala: ---	Data: 11.2008
			P-01

Zestawienie zbiorcze rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej obiektu									
1.	Obiekt:	Urząd Dzielnicy Praga-Południe Miasta Stołecznego Warszawy							
2.	Adres obiektu (z nr porządkowym):	03-841 Warszawa, ul. Grochowska 274							
3.	Klient:	Miasto Stołeczne Warszawa							
4.	Adres siedziby lub korespond. Klienta:	00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5							
Dokumenty									
5.1.	Uzgodnienia instalacji elektrycznych (w zakresie przyłączenia do sieci, układów pomiarowych, SZR, agregatów prądotwórczych itp.):	nr:		data:		data ważności:			
5.2.		nr:		data:		data ważności:			
6.1.	Warunki przyłączenia (wp):	nr:	ST-COMWW/2841/2008	data:	08. 04. 2008	data ważności:	08. 04. 2010		
6.2.		termin (okres) możliwości czasowego korzystania z mocy (jeżeli został określony w wp):							
7.	Umowa o przyłączenie:	nr:	ST-COMWW/2841/2008-ST-WWW/10/2008	data:	12. 11. 2008				
8.1.	Inne dokumenty STOEN S.A., uzgodnione	charakter dok.:		nr:		data:			
8.2.	projekty, pisma itp. mówiące o	charakter dok.:		nr:		data:			
8.3.	przyłączeniu obiektu, zasilaniu, jego	charakter dok.:		nr:		data:			
8.4.	instalacjach elektrycznych:	charakter dok.:		nr:		data:			
Półpośrednie rozliczeniowe układy pomiarowe energii elektrycznej									
9.	Przyłącza:			I			II		
10.	Rodzaj przyłącza (SN lub nn):			nn			nn		
11.	Moc przyłączeniowa (dla całego obiektu):	kW		260					
12.	Moc przyłączeniowa (określona na każde przyłącze oddzielnie):	kW		260			40		
13.	Moc umowna:	kW		260			40		
14.	Moc minimalna:	kW		30					
15.	Moc bezpieczna:	kW							
16.	Pobór mocy w ruchu normalnym:	kW		260					
17.	Pobór mocy w ruchu awaryjnym:	kW		-			40		
18.	Współczynnik mocy cosφ:	-		0,93			0,93		
19.	Prąd obliczeniowy czynny/pozorny:	A/A							
20.	Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej STOEN S.A. (granica stron z nr ST i pół):	-		Rozdzielnica nn stacji transformatorowej nr 9904					
21.	Przyłącza - wewnętrzne linie zasilające								
21.1.	Typ kabla/przewodów:	-		4x NYY-O-1x 240			YAKY 4x120		
21.2.	Długość przyłącza:	m		15			17		
21.3.	Spadek napięcia (ΔU):	%		0,18			< 0,1		
21.4.	Sposób prowadzenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi:	-		- kabel ułożony na drabinie i w korycie			Kabel ułożony w rurze		
21.5.1.	Zabezpieczenie w miejscu	typ/rodzaj urządzenia:		-		Rozłącznik bezp		PB-2	
21.5.2.	prąd znamionowy urządzenia I _n :	A		630		200			
21.5.3.	przyłączenia:	prąd znam. wkładki bezpiecznikowej I _{pn} :		A		500		100	
21.6.1.	Zabezpieczenie	typ/rodzaj urządzenia:		-		Rozłącznik bezp.		PB-2	
21.6.2.	przed układem	prąd znamionowy urządzenia I _n :		A		630		200	
21.6.3.	pomiarowym:	prąd znam. wkładki bezpiecznikowej I _{pn} :		A		b/a		100	
21.7.1.	Zabezpieczenie za	typ/rodzaj urządzenia:		-		Rozłącznik bezp.			
21.7.2.	układem	prąd znamionowy urządzenia I _n :		A		630			
21.7.3.	pomiarowym:	prąd znam. wkładki bezpiecznikowej I _{pn} :		A		400			
22.	Układy pomiarowe								
22.1.	Lokalizacja (usytuowanie) układu pomiarowego w obiekcie:	-							
22.3.1.	Licznik indukcyjny energii czynnej i biernej	typ:		-					
22.3.2.		prąd bazowy/prąd maksymalny:		A/A					
22.3.3.		liczba:		szt.		1		1	
22.5.1.	Przekładniki prądowe:	typ:		-					
22.5.2.		przekładnia:		A/A		400/5		75/5	
22.5.3.		klasa:		-		0,2		0,5	
22.5.4.		przekrój przew. przył. (przekł. – list. kontr.-pom.):		mm ²		4		2,5	
22.5.5.		dł. przewodów przyłączeniowych (jw.):		m		5		5	
22.5.6.		łączne obciążenie obw. wtórnych przekładnika:		VA		1,7			
22.5.7.		moc znamionowa:		VA		2,5		5	
22.5.8.		obliczeniowy prąd I ₃₅ w linii:		kA					
22.5.9.		znamionowy prąd I ₃₅ przekładnika:		kA					

UZGODNIENIE

Instalacji elektrycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. i rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej

nr **NK-PK/U/067/10** z dnia **2010-10-03**RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
Kontrola Systemów Pomiarowych

dla obiektu: **Budynek biurowy - Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe**
Warszawa, ul. Grochowska 274

Sprawdzono zgodność projektowanych urządzeń elektrycznych z warunkami przyłączenia (wp) nr ST-CO/WW/2841/2008 z dnia 2008-04-08 oraz z umową o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. instalacji elektrycznej obiektu Klienta nr ST-CO/WW/2841/2008-ST-W/WW/2008 z dnia 2008-11-12. Uzgodniono, przy obciążeniach szczytowych przyłączy równych mocom przyłączeniowym $P_s = P_{p1} = 260 \text{ kW}$ (zasilanie podstawowe z ST 9904 poprzez tablicę podziałową) i $P_r = P_{p2} = 40 \text{ kW}$ (zasilanie rezerwowe z ST 9225 poprzez ST 9904), pomiar energii elektrycznej z przekładnikami zalecanej kl. $\leq 0,2$ (ze względu na charakterystykę pracy obiektu – moc minimalną) i o ext. $\geq 120\%$, FS=5, oraz przekładniach i mocach jak niżej:

Przekładniki	Przekładnia	Moc	Liczba	Uwagi
-	A/A	VA	szt.	-
Prądowe	400/5	2,5 ÷ 5	3	włz 1 – zasilanie podstawowe z ST 9904 poprzez tablicę podziałową
Prądowe	75/5 ÷ 100/5	2,5 ÷ 5	3	włz 2 – zasilanie rezerwowe z ST 9225 poprzez ST 9904

pod następującymi warunkami:

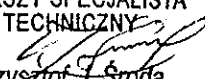
1. Układy pomiarowe należy wykonać zgodnie z *Wytycznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie STOEN S.A.*, które stanowią załącznik do niniejszego uzgodnienia.
2. Na tablicach licznikowych (w przypadkach, w których tablice licznikowe są usytuowane jedna przy drugiej, a układy pomiarowe są związane z tym samym Klientem, można niniejszy punkt uzgodnienia ograniczyć tylko do jednej z nich) należy przewidzieć miejsce na montaż modemu telefonii komórkowej i wykonać gniazdo jednofazowe 230 V (16 A + N + PE), zabezpieczone przystosowanym do plombowania wyłącznikiem automatycznym o charakterystyce C6+16 i wyłącznikiem różnicowoprądowym 30 mA (dopuszcza się wyłącznik różnicowo prądowy z członem nadmiarowoprądowym i charakterystykę B lub D), którego obwód należy wyprowadzić z głównego toru prądowego. Dla odbiorów administracyjnych akceptuje się rozwiązanie przedstawione na rysunku, pod warunkiem, że miejsce podłączenia obwodu gniazda wtyczkowego będzie wyprowadzone z niezależnych zacisków przyłączeniowych.
3. Oprzewodowanie obwodów prądowych półpośredniego/ch układu/ów pomiarowego/ych wyjątkowo należy wykonać jednożyłowymi przewodami miedzianymi typu DY 4 mm².
4. Ograniczniki przepięć należy instalować za układem pomiarowym (patrząc z kierunku zasilania) i podłączyć do szyn rozdzielnic pomiarowej poprzez odpowiednio dobrane (także przy uwzględnieniu prądów znamionowych zabezpieczeń w linii zasilającej, tak by zapewnić selektywność zabezpieczeń) zabezpieczenie zwarciowe (bezpieczniki). Odległość zainstalowania ograniczników przepięć od układu pomiarowego (przekładników prądowych) nie powinna być większa niż 1 m. Ograniczniki przepięć powinny też posiadać pomocniczy styk, który będzie wykorzystany do zdalnej sygnalizacji uszkodzenia bądź być ogranicznikami z sygnalizacją akustyczną i optyczną, ewentualnie tylko akustyczną lub co najmniej optyczną stanu uszkodzenia. Należy zapewnić również sygnalizację stanu zabezpieczeń zwarciowych.
5. Projektowany układ SZR należy (zgodnie z dokumentacją przedstawioną do uzgodnienia), oprócz blokady elektrycznej, wyposażyć w blokadę mechaniczną uniemożliwiającą podanie równoległe dwóch różnych napięć i podanie napięcia z jednego źródła zasilania w kierunku drugiego. Układ SZR w trybie pracy rezerwy jawnej z samopowrotem.
6. Wewnętrzna linia zasilająca na zasilaniu rezerwowym nie może posiadać mniejszego dopuszczalnego prądu długotrwałego obciążenia niż prąd znamionowy maksymalnych zabezpieczeń (bezpieczników) stosowanych w sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. – tj. w przypadku kabli międzystacyjnych YAKY/YAKXS 4 × 35 YAKY/YAKXS 4 × 120, YAKY/YAKXS 4 × 150 i YAKY/YAKXS 4 × 240 należy przyjmować odpowiednio długotrwałą obciążalność wewnętrznych linii zasilających nie mniejszą niż 125 A, 250 A, 315 A i 400 A.
7. Za dobór kabla/i, którym/i zaprojektowane zostało wykonanie wewnętrznej/ych linii zasilającej/ych, do warunków obciążenia, prądów, zabezpieczeń w linii/ach i warunków prowadzenia i eksploatacji pełną odpowiedzialność itp. ponosi projektant.
8. W stacjach transformatorowych (kabel zasilania rezerwowego w ST 9904 i ST 9225, kable zasilania podstawowego w ST 9904) należy trwale i czytelnie opisać odpowiednio pola liniowe rozdzielnic niskiego napięcia, z których to pól wyprowadzone są/zostaną wewnętrzne linie zasilające, będące przedmiotem niniejszego uzgodnienia oraz identycznie oznaczyć kabel, którym jest/zostanie wykonana ta linia (kierunek, typ kabla, prąd znamionowy zabezpieczenia w polu, charakter zasilania [podstawowe, rezerwowe, awaryjne]). Opis ten powinien zawierać informację, że linia zasilająca zasilania podstawowego zasila jednocześnie, poprzez tablicę podziałową, niezależne odbiory (wyszczególnić jakie). W tablicy podziałowej również należy wykonać analogiczne opisy pola i kabla/przewodów/szyn wprowadzonego/ych i wyprowadzonego/ych do/z niej. Tablicę licznikową oraz przyłączy (na wejściu) w rozdzielnicę głównej obiektu należy opisać jak w kolumnie „Uwagi” w tabeli powyżej, przy czym kabel/przewody/szyny powinien/ny zostać opisany w sposób analogiczny jak w stacji transformatorowej i tablicy podziałowej.
9. Wyprowadzenia wewnętrznych linii zasilających ze stacji transformatorowej należy odpowiednio uszczelnić.
10. Sposób wyprowadzenia i podłączenia wewnętrznych linii zasilających w stacji/ach transformatorowej należy uzgodnić na roboczo z właściwymi służbami RWE Stoen Operator Sp. z o.o. – Eksploatacja i Budowa Stacji SN/nN i nN (NT-NS).

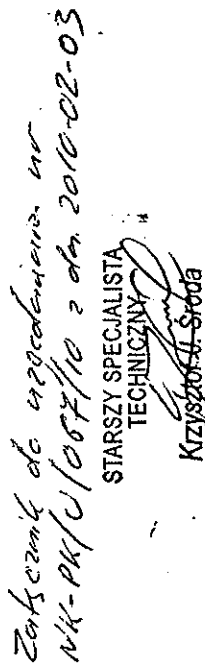
Załącznik 6 Oryginał uzgodnienia proj. Rozdzielnic

11. RWE Stoen Operator Sp. z o.o. zwraca uwagę, że granicę własności i eksploatacji urządzeń energetycznych stanowić będą dolne (od strony Klienta) zaciski prądowe podstaw bezpiecznikowych na wyjściu wewnętrznej linii zasilającej w stacji transformatorowej - wewnętrzna linia zasilająca nie jest ani własnością RWE Stoen Operator Sp. z o.o., ani nie znajduje się w jego eksploatacji. W tym miejscu odbywa się więc dostawa i odbiór energii elektrycznej i RWE Stoen Operator Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przerwy w dostawie energii elektrycznej wynikające z awarii na wewnętrznej linii zasilającej niskiego napięcia bądź tablicy podziałowej lub rozdzielnic niskiego napięcia obiektu, które, jak już zaznaczono nie są ani jego własnością, ani nie znajdują się w jego eksploatacji. Zgodnie z tym Klient powinien dostarczyć do RWE Stoen Operator Sp. z o.o., przed lub w momencie podpisania umowy o świadczenie usług dystrybucji, zgodę na dopuszczenie upoważnionych przedstawicieli RWE Stoen Operator Sp. z o.o., na każde ich życzenie, do zabezpieczeń i urządzeń usytuowanych przed układem pomiarowym oraz do samego układu pomiarowego wraz z jednoczesnym oświadczeniem, że nie będzie wnosił w stosunku do RWE Stoen Operator Sp. z o.o. żadnych roszczeń z tytułu awarii wewnętrznej linii zasilającej bądź tablicy podziałowej budynku. Wyrażenie zgody na zasilanie Klienta wewnętrzną linią zasilającą niskiego napięcia, wspólną z innym Klientem lub Klientami, bądź nie będącą jego własnością, jest uwarunkowane tym pismem. **Otrzymanie takiego pisma stanowi warunek podpisania umowy o świadczenie usług dystrybucji.**
12. Jeżeli warunki przyłączenia (bądź umowa o przyłączenie instalacji elektrycznej Klienta do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o.), na podstawie których dokonano niniejszego uzgodnienia instalacji elektrycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. zostaną zmienione w zakresie dotyczącym instalacji elektrycznych aneksem do nich, aneksem do umowy lub innym dokumentem (pismem) RWE Stoen Operator Sp. z o.o. uzgodnienie traci swoją ważność i należy dokonać ponownego, przedstawiając komplet dokumentów. Niezależnie od powyższego komplet dokumentów RWE Stoen Operator Sp. z o.o., dotyczących obiektu objętego warunkami przyłączenia, należy okazać Kontroli Systemów Pomiarowych RWE Stoen Operator Sp. z o.o. w momencie dokonywania zgłoszenia układów pomiarowych do sprawdzenia.
13. Pomiarowe przekładniki prądowe nn należy odebrać w Kontroli Systemów Pomiarowych RWE Stoen Operator Sp. z o.o., ul. Rudzka 18, na podstawie udzielonego imiennie upoważnienia Klienta (Strony umowy o świadczenie usług dystrybucji) w momencie występowania ze „Zgłoszeniem układów pomiarowych do sprawdzenia”. Rozdzielnicę/e pomiarową/e (główne tory prądowe) należy przygotować odpowiednio do montażu tych przekładników (danego/ych typu przekładników). Odebrane pomiarowe przekładniki prądowe nn pozostają na majątku RWE Stoen Operator Sp. z o.o. (oddanym, podobnie jak licznik/i rozliczeniowy/e, pod opiekę i odpowiedzialność Klientowi).
14. Uzgodnienie niniejsze anuluje uzgodnienie instalacji elektrycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. i rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej nr SK-PI/908/08 z dn. 2008-12-31.
15. Uzgodnienie ważne do dnia 2010-10-20.

Jeden z oryginałów uzgodnienia (np. niniejszy egzemplarz) należy złożyć w RWE Stoen Operator Sp. z o.o. wraz z wnioskiem o sprawdzenie wykonanych instalacji elektrycznych w celu przyłączenia.

STARSZY SPECJALISTA
TECHNICZNY


Krzysztof J. Środa



Moc zainstalowana $P_i = 93,0 \text{ kW}$

$$P_S = 93,0 \times 0,4 = 40 \text{ kW}$$

Moc przyłączowa $P_p = 40 \text{ kW}$

$$P_{\text{obl}} = 330,6 \text{ kW} \times 0.7 = 260,0 \text{ kW}$$

Moc przyłqczowa $P_p=260,0kW$

$$P_{pom} = 186,0 \text{ kW}$$

UWAFA

OGŁOŚNIENIE STOSOWAĆ Z NIDOCZĄ REZERWA
- NA ZASILACZU REZERWY UKE.FOH. POKOŚCIEDNI
ZE ZGŁOSZENIA NA ZMIAN PLANOWANE ZMIENIENIE MOCH.

ROZDZIELNICA RGNN UKŁADPOMIAROWY

SYSTEM SIECIOWY TN-C

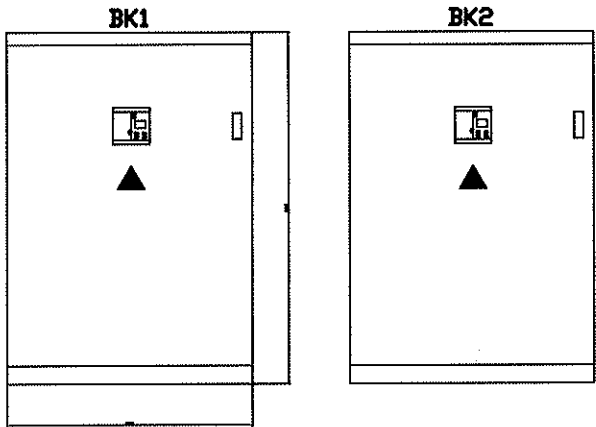
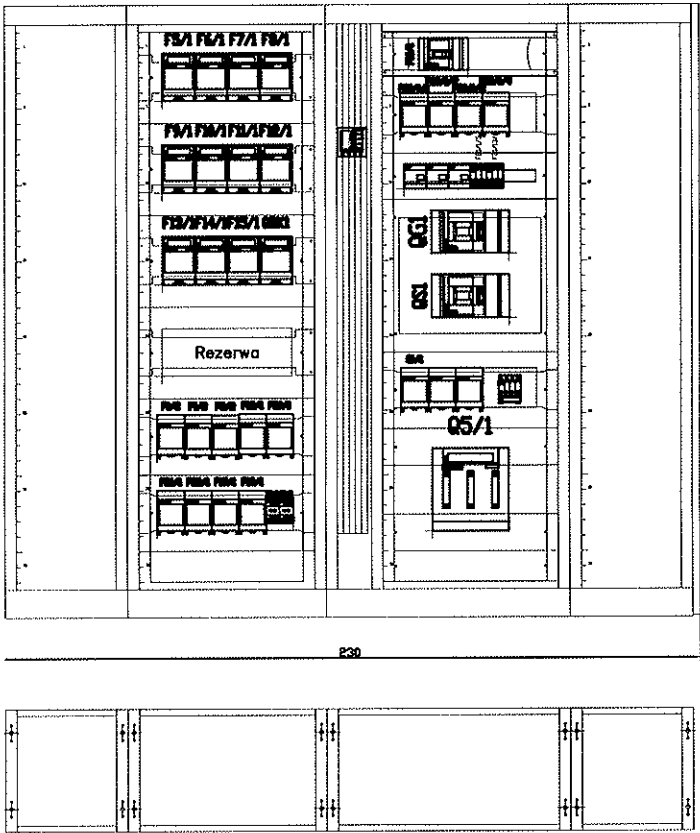
23

Zestawienie zbiorcze rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej obiektu									
1.	Obiekt:	Urząd Dzielnicy Praga-Południe Miasta Stołecznego Warszawy							
2.	Adres obiektu (z nr porządkowym):	03-841 Warszawa, ul. Grochowska 274							
3.	Klient:	Miasto Stołeczne Warszawa							
4.	Adres siedziby lub korespond. Klienta:	00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5							
Dokumenty									
5.1.	Uzgodnienia instalacji elektrycznych (w zakresie przyłączenia do sieci, układów pomiarowych, SZR, agregatów prądotwórczych itp.):	nr:		data:		data ważności:			
5.2.		nr:		data:		data ważności:			
6.1.	Warunki przyłączenia (wp):	nr:	ST-CO/WW/2841/2008	data:	08. 04. 2008	data ważności:	08. 04. 2010		
6.2.		termin (okres) możliwości czasowego korzystania z mocy (jeżeli został określony w wp):							
7.	Umowa o przyłączenie:	nr:	ST-CO/WW/2841/2008-ST-WWW/10/2008	data:	12. 11. 2008				
8.1.	Inne dokumenty STOEN S.A., uzgodnione	charakter dok.:		nr:		data:			
8.2.	projekty, pisma itp. mówiące o	charakter dok.:		nr:		data:			
8.3.	przyłączeniu obiektu, zasilaniu, jego	charakter dok.:		nr:		data:			
8.4.	instalacjach elektrycznych:	charakter dok.:		nr:		data:			
Półpośrednie rozliczeniowe układy pomiarowe energii elektrycznej									
9.	Przyłącza:								
10.	Rodzaj przyłącza (SN lub nn):	-	nn	II					
11.	Moc przyłączeniowa (dla całego obiektu):	kW	260	nn					
12.	Moc przyłączeniowa (określona na każde przyłącze oddzielnie):	kW	260	40					
13.	Moc umowna:	kW	260	40					
14.	Moc minimalna:	kW	30						
15.	Moc bezpieczna:	kW							
16.	Pobór mocy w ruchu normalnym:	kW	260						
17.	Pobór mocy w ruchu awaryjnym:	kW	-	40					
18.	Współczynnik mocy cosφ:	-	0,93	0,93					
19.	Prąd obliczeniowy czynny/pozorny:	A/A							
20.	Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej STOEN S.A. (granica stron z nr ST i pół):	-	Rozdzielnica nn stacji transformatorowej nr 9904						
21.	Przyłącza - wewnętrzne linie zasilające								
21.1.	Typ kabla/przewodów:	-	4x NYY-O-1x 240	YAKY 4x120					
21.2.	Długość przyłącza:	m	15	17					
21.3.	Spadek napięcia (ΔU):	%	0,18	< 0,1					
21.4.	Sposób prowadzenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi:	-	- kabel ułożony na drabince i w korycie	Kabel ułożony w rurze					
21.5.1.	Zabezpieczenie w miejscu	typ/rodzaj urządzenia:	-	Rozłącznik bezp					
21.5.2.	przyłączenia:	prąd znamionowy urządzenia I _n :	A	630					
21.5.3.		prąd znam. wkładki bezpiecznikowej I _{nb} :	A	500					
21.6.1.	Zabezpieczenie przed układem	typ/rodzaj urządzenia:	-	Rozłącznik bezp.					
21.6.2.	miernym:	prąd znamionowy urządzenia I _n :	A	630					
21.6.3.		prąd znam. wkładki bezpiecznikowej I _{nb} :	A	b/a					
21.7.1.	Zabezpieczenie za układem	typ/rodzaj urządzenia:	-	Rozłącznik bezp.					
21.7.2.	miernym:	prąd znamionowy urządzenia I _n :	A	630					
21.7.3.		prąd znam. wkładki bezpiecznikowej I _{nb} :	A	400					
22.	Układy pomiarowe								
22.1.	Lokalizacja (usytuowanie) układu pomiarowego w obiekcie:	-							
22.3.1.	Licznik indukcyjny energii	typ:	-						
22.3.2.	czynnej i biernej	prąd bazowy/prąd maksymalny:	A/A						
22.3.3.		liczba:	szt.	1					
22.5.1.		typ:	-	1					
22.5.2.		przekładnia:	A/A	400/5					
22.5.3.		klasa:	-	0,2					
22.5.4.		przekrój przew. przył. (przekł. - list. kontr.-pom.):	mm ²	4					
22.5.5.	Przekładniki prądowe:	dł. przewodów przyłączeniowych (jw.):	m	5					
22.5.6.		łączne obciążenie obw. wtórnych przekładnika:	VA	1,7					
22.5.7.		moc znamionowa:	VA	2,5					
22.5.8.		obliczeniowy prąd I ₁₅ w linii:	kA	5					
22.5.9.		znamionowy prąd I ₁₅ przekładnika:	kA						

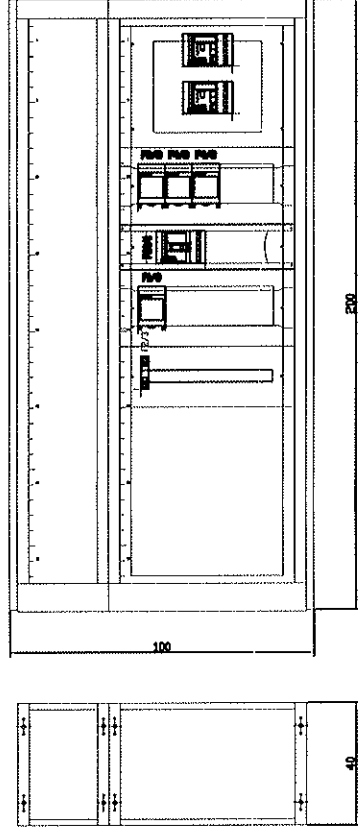
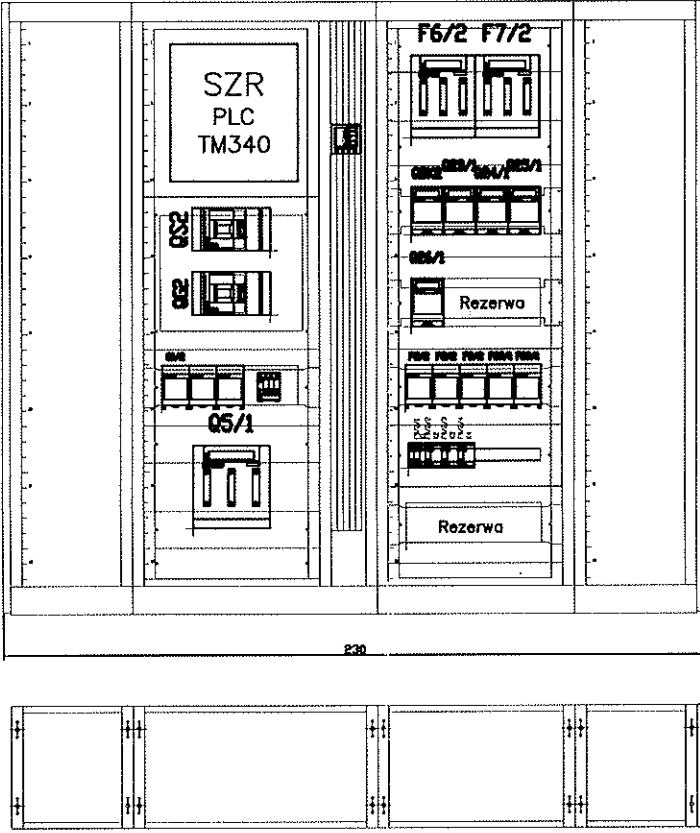


Załącznik 4 INWENTARYZACJA ROZDZIELNI GŁÓWNEJ CZ. REZ.


RGnn-wersja7
Rozdzielnica typu Prisma Plus P
IP30

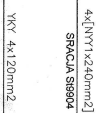


RP-POZ-wersja2
Rozdzielnica typu Prisma Plus P
IP30



ROZDZIELNICA RGNN ELEWACJA

		PP-U BISPROL		Sp. z o.o.	
		04-026 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 51		www.bisprol.pl	
		tel. 0-22 810-64-89			
Obiekt:	Budynek Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy				
Lokalizacja:	03-841 Warszawa, ul. Grochowska 274 w Dzielnicy Praga Południe				
Inwestor:	Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Pd.				
Stadium:	Projekt bud-wyk		Branża: INSTAL. ELEKTRYCZNE		
Projektował:	Nr uprawnień	Data	Podpis	Nazwa rysunku:	Skala:
Wiesław Mróz	SI-530/83	11.2009		RGNN ELEWACJA	
Opracował:	Nr uprawnień	Data	Podpis		Nr rys.:
Andrzej Łoziński					
Sprawił:	Nr uprawnień	Data	Podpis		



EDMA

Partner SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA
Producent Rozdzielnic PRISMA

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

EDMA

Zaścianki ul. Usługowa 15/1

15-521 Białystok

www.edma.pl

Centrala tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00 fax (0-85) 743-51-82, Produkcja tel. (0-85) 740-74-07

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ROZDZIELNICY RGnn

Urząd Dzielnicy Praga Południe Warszawy

mgr inż. Adam Walicki

Adm. 12-17

argh. na 3-16

Sporządził: inż. Dawid Dąbrowski



Sprawdził: inż. Józef Stachurski



EDMA

Partner SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA
Producent Rozdzielnic PRISMA

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

EDMA

Zaścianki ul. Usługowa 15/1
15-521 Białystok
www.edma.pl

Centrala tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00 fax (0-85) 743-51-82, Produkcja tel. (0-85) 740-74-07

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Nr 50/12/10/MK

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EDMA z siedzibą w Zaściankach
przy ul. Usługowej 15/1, 15-521 Białystok

Deklarujemy, że rozdzielnica:	RGnn	marki Prisma Plus	P
----------------------------------	------	-------------------	---

Zrealizowana dla obiektu:	Urząd Dzielnicy Praga Południe Warszawy
------------------------------	---

pod warunkiem zainstalowania, utrzymywania i użytkowania zgodnie z jej przeznaczeniem,
obowiązującymi przepisami, normami, instrukcją producenta i dobrą praktyką inżynierską
spełnia wymagania następujących dyrektyw UE:

- ☒ Dyrektywy Niskonapięciowej (LVD) N° 73/23/CEE wraz ze zmianą 93/68/CEE
- ☐ Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) N° 89/336/CEE
wraz ze zmianami 92/31/CEE oraz 93/68/CEE.

i jest zgodna z następującymi normami zharmonizowanymi:

- PN-EN 60439-1:2003** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
- EN 60439-1:1999** Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies [IDT]

Rok oznakowania zgodności z Dyrektywą Niskonapięciową LVD: **10**

Białystok 16.12.2010
(Miejsce i data wydania)

Stachurski Józef, Dyrektor
(Nazwisko, stanowisko)

149. JÓZEF STACHURSKI
URZ. DZ. NA PR. 10/10
W ST. 15-521 BIAŁYSTOK
W ZAKR. SIŁ ELEKT. ELEKTROTECHN. I ELEKTROENERGETYKI
(Podpis i pieczęć)

EDMA

Partner SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA
Producent Rozdzielnic PRISMA

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

EDMA

Zaścianki ul. Usługowa 15/1
15-521 Białystok
www.edma.pl

Centrala tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00 fax (0-85) 743-51-82, Produkcja tel. (0-85) 740-74-07

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EDMA z siedzibą w Zaściankach
przy ul. Usługowej 15/1, 15-521 Białystok

ZAMAWIAJĄCY: Schneider Electric Polska Sp. z o.o
PROJEKT: Urząd Dzielnicy Praga Południe Warszawy

PRZEDMIOT ODBIORU: rozdzielnica RGnn

1- KONTROLA ZGODNOŚCI

OBUDOWA – zgodna z dokumentacją powykonawczą
APARATURA – zgodna z dokumentacją powykonawczą
PRZEWODY – zgodne z dokumentacją powykonawczą

2 – KONTROLA MECHANICZNA - sprawdzono, jakość dobra

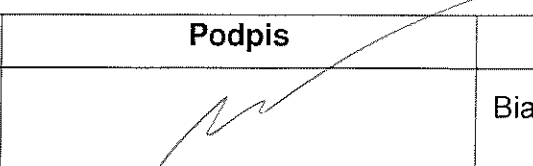
3 – CIĄGŁOŚĆ ELEKTRYCZNA POŁĄCZEŃ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI
- sprawdzono, zgodna z wymaganiami

4 – PRÓBA DIELEKTRYCZNA

Obwód	pomocniczy	główny
Napięcie znamionowe [V]	-	230
Napięcie probiercze [V]	-	2500 przez 1 minutę - wynik dodatni

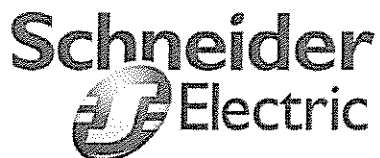
5 – PRÓBA IZOLACJI

Obwód	pomocniczy	główny
Napięcie znamionowe [V]	-	1000
Oporność izolacji [Ω]	-	> 200 M

Odbioru dokonał	Podpis	Data
SPE 1054/E1/607/09 Krzysztof Waliński		Białystok 16.12.2010

Uwaga:

Badania wykonano miernikiem CE-TESTER o nr fabrycznym 00101765 produkcji firmy Metrel.
Przyrząd posiada aktualne świadectwo wzorcowania.



Instrukcja obsługi rozdzielnic Prisma Plus P i G

Rozdzielnice wewnętrzne Prisma Plus P i G

Konstrukcja systemu została sprawdzona w próbach zgodnych z zaleceniami i normy **PN-EN 60439-1:2003**.

Modułowa konstrukcja Prismy umożliwia jej przystosowanie do nowych funkcji, wymaganych przez użytkownika związanych ze zmianami w instalacji.

Aparatura łączeniowa instalowana jest poza ochronną płytą czołową, z zewnątrz widoczne są tylko pokrętła regulacyjne i dźwignie aparatury.

Budowa

Prisma P: blacha stalowa o grubości 1,5 mm (panele boczne 1 mm).

Warstwa zewnętrzna: pokrycie termoutwardzalną modyfikowaną żywicą epoksydową. Kolor RAL 9001.

Wyposażenie: wszystkie elementy z tworzyw sztucznych są wykonane z materiałów samogasnących. Jest to szczególnie ważne przy wspornikach części metalowych, będących pod napięciem (samogasnące w temperaturze 960°C wg normy IEC 695.2.1).

Oprzewodowanie:

Zestawy funkcjonalne elementów Prisma P mogą być instalowane w rozdzielnicach spełniających normy **PN-EN 60439-1:2003** o następujących właściwościach elektrycznych:

- | | |
|--|--------------------------------|
| □ napięcie znamionowe: | do 1000 V |
| □ napięcie znamionowe izolacji: | 1000 V |
| □ max. prąd znamionowy: | 3200 A (Prisma G: 630 A) |
| □ max. prąd szczytowy: | 187 kA/1s (Prisma G: 53 kA/1s) |
| □ max. prąd krótkotrwały wytrzymywany: | 85 kA/1s (Prisma G: 25 kA/1s) |
| □ częstotliwość: | 50/60 Hz |

Aparatura

Rozdzielnice typu „Prisma” wyposażone są standardowo w aparaturę firmy „Schneider Electric”. Szczegółowe dane dotyczące wyposażenia rozdzielnicy zawarte są w katalogach:

- Obudowy, szafy rozdzielcze (Prisma P Plus, Prisma G Plus Merlin Gerin)
katalog KATKT31002
katalog KATKT31000
- Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia 800-6300A (Masterpact Merlin Gerin)
katalog KATKT56506
- Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia (Compact 80 do 1600A)
katalog KATKT56508
- Instalacyjna Aparatura Elektryczna (System Multi 9 Merlin Gerin)
katalog KATKT200102
- Łączniki krzywkowe K1/K2 Telemecanique
katalog KT30172196
- Elementy sterowania i sygnalizacji (Telemecanique)
katalog KATKT12702PL
- TESys sterowanie i zabezpieczenie silników (Telemecanique)
katalog KATKT60000

Oddanie do eksploatacji

Rozdzielnice typu „Prisma” przed wysłaniem do użytkownika przechodzą pełne próby wyrobu i ich powtórne sprawdzenie na miejscu zainstalowania nie jest przewidywane. Jedynie na wyraźne życzenie odbiorcy należy powtórzyć następujące próby:

- 1) sprawdzenie metodą losową połączeń mechanicznych śrubowych pomiędzy „zestawami transportowymi”,
- 2) sprawdzenie metodą losową połączeń elektrycznych między „zestawami transportowymi” (sprawdzenie połączeń śrubowych),
- 3) pomiar izolacji napięciem 1000 V DC,
- 4) Wykonanie próby działania elektrycznego.

Wartości momentów dokręcania śrub przedstawiono w tabeli poniżej.

Moment obrotowy dla stalowych śrub klasy 8,8	
Średnica śruby	Moment [Nm]
M3	1,5
M4	3,75
M5	7,0
M6	13
M8	28
M10	50
M12	75
M14	120
M16	185
M18	260
M20	370

Eksploatacja rozdzielnic niskiego napięcia

Stan techniczny rozdzielnic, jej zdolności do dalszej niezawodnej pracy oraz warunki eksploatacji powinny być kontrolowane i oceniane na podstawie wyników przeprowadzanych okresowo oględzin i przeglądów.

Uwaga: Wszelkie prace przy urządzeniach rozdzielczych niskiego napięcia powinny być wykonywane przez osoby legitymujące się odpowiednimi uprawnieniami z zachowaniem obowiązujących zasad.

Oględziny

Przy prowadzeniu oględzin rozdzielnic nie wymaga się wyłączenia napięcia. Oględziny rozdzielnic należy przeprowadzić raz w roku. Oględziny skrócone należy przeprowadzić w wypadku, gdy urządzenia zostały trwale wyłączone przez zabezpieczenia. Co 1 miesiąc należy sprawdzić działanie zabezpieczeń różnicowo-prądowych przyciskiem „Test”. Podczas oględzin należy przeprowadzić:

- 1) zgodność układu rozdzielnic z ustalonym programem pracy i stanem faktycznym,
- 2) zgodność położenia przełączników układów automatyki i zabezpieczeń z aktualnym układem połączeń,
- 3) stan napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych,
- 4) stan przekładników i odgromników,

5) działanie przyrządów kontrolno-pomiarowych.

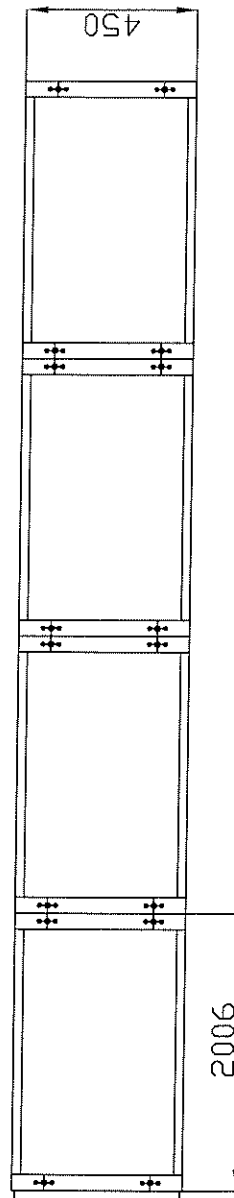
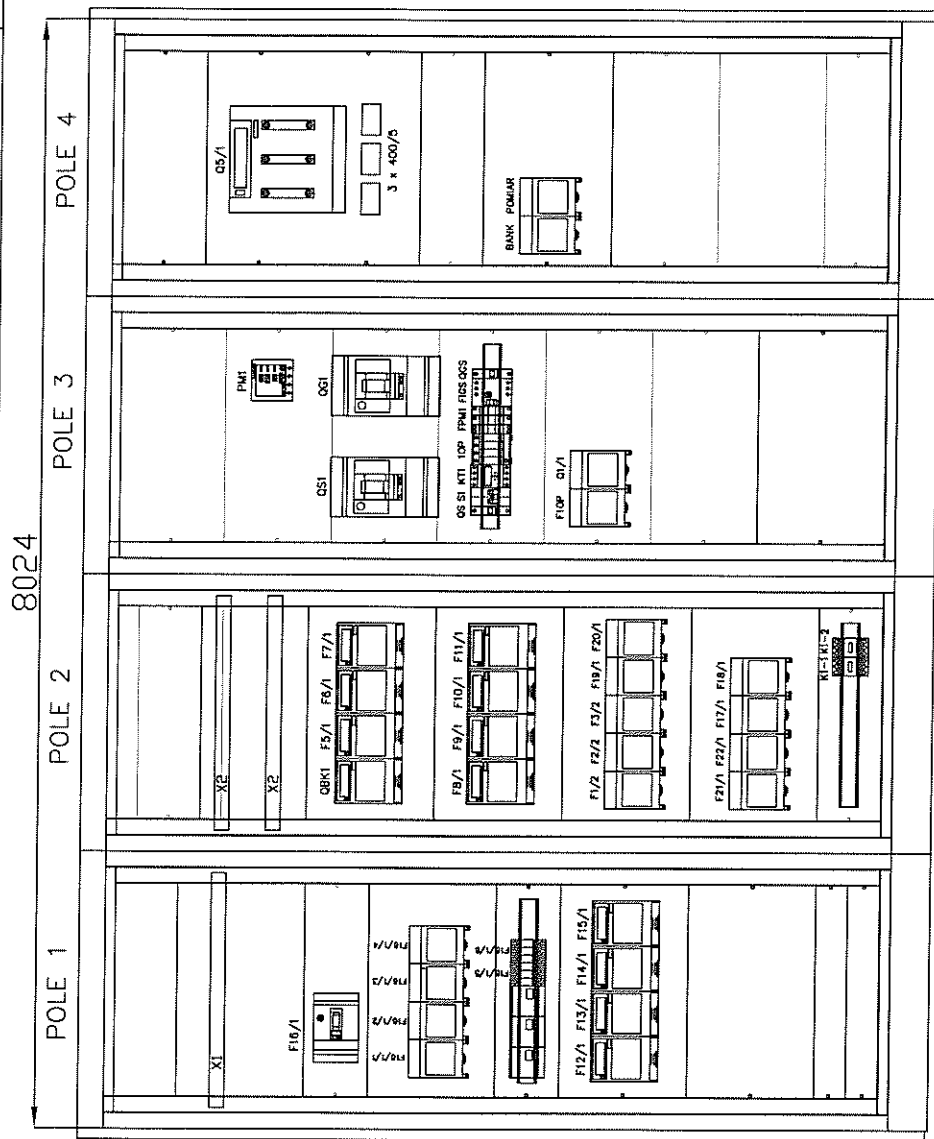
Przegląd rozdzielnic


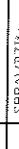
Przegląd rozdzielnic powinien być wykonywany po wyłączeniu jej spod napięcia. Przeglądy powinny być wykonywane co 5 lat. W czasie przeglądu należy wykonywać następujące czynności:

- 1) oględziny rozdzielnic,
- 2) sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających,
- 3) pomiar rezystancji i izolacji przewodów i kabli,
- 4) sprawdzenie stanu styków roboczych wyłączników,
- 5) sprawdzenie działania styczników i wyłączników,
- 6) sprawdzenie wkładek bezpiecznikowych,
- 7) sprawdzenie działania blokad,
- 8) sprawdzenie i dokręcenie połączeń śrubowych w szynach oraz przy zaciskach aparatów
- 9) pomiar rezystancji uziemienia ochronnego (lub skuteczności zerowania),
- 10) sprawdzenie działania aparatury kontrolno-pomiarowej,
- 11) sprawdzenie działania układów automatyki,
- 12) wymiana uszkodzonych elementów.

UKŁAD SIECI:
TN-C-S

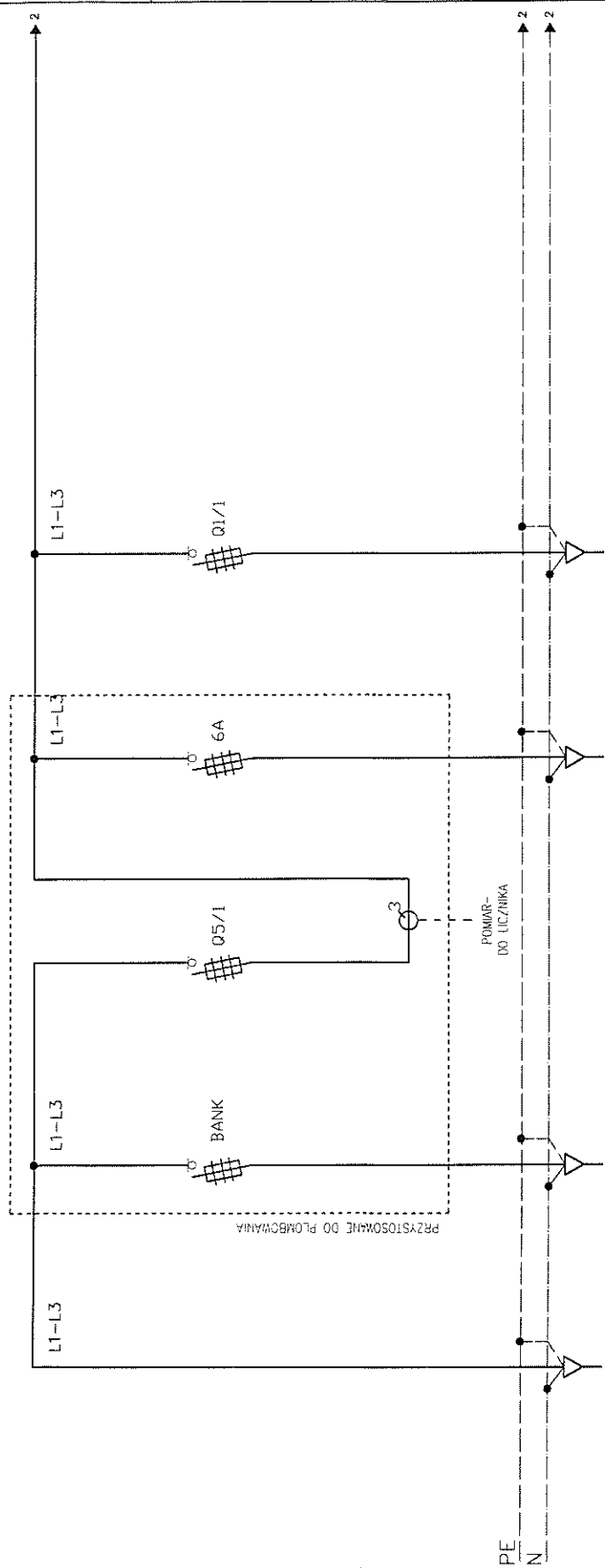
PARAMETRY:
 $U_n=400/230V$
 $I_n=630A$, $I_k=25kA$
 $f=50Hz$, IP30



						TYTUL/TITLE: WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNICZY RGP		ZMIANA B	NR PROJEKTU REFERENCE
B	30/12/2010	David Dobrowski		Józef Stachurski		OBJEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		NR RYSUNKU SHEET: 1/1/WŁE 3	10100126
A	06/12/2010	David Dobrowski		Józef Stachurski					
ZNANA	DATA/DATE	PROJEKTOWAŁ: DESIGNED BY:	PODPIS	SPRAWDZIŁ: CHECKED BY:	PODPIS				
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranżowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia									

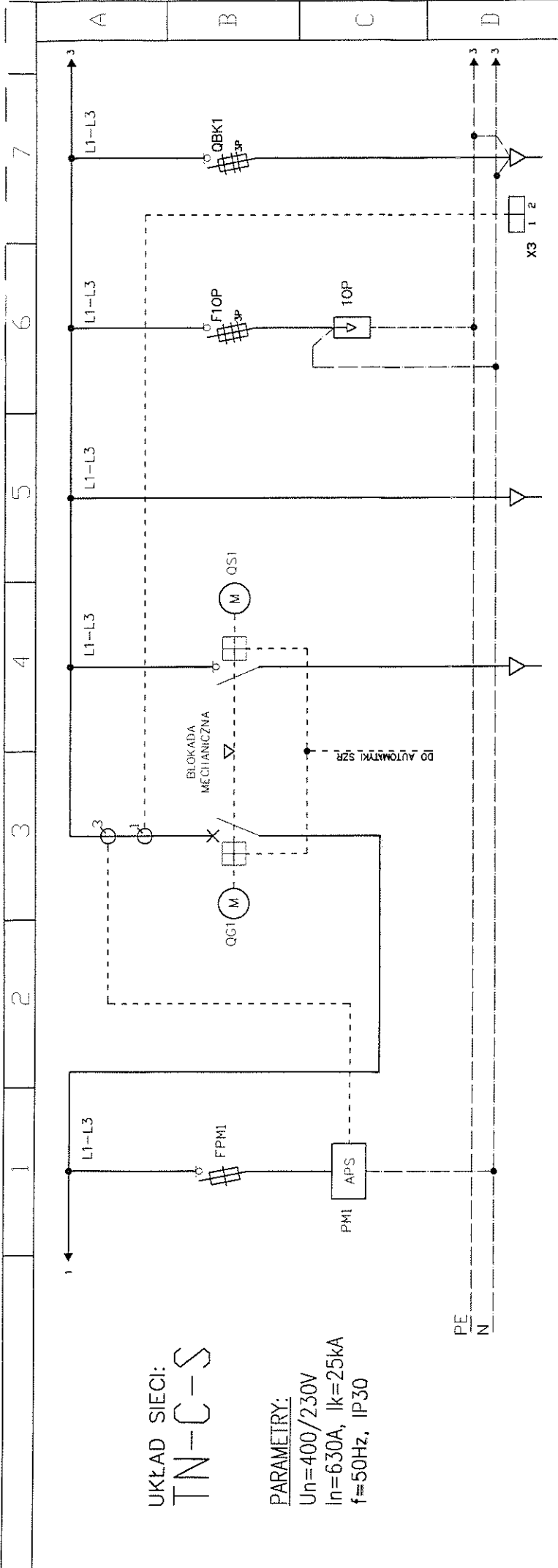
UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30



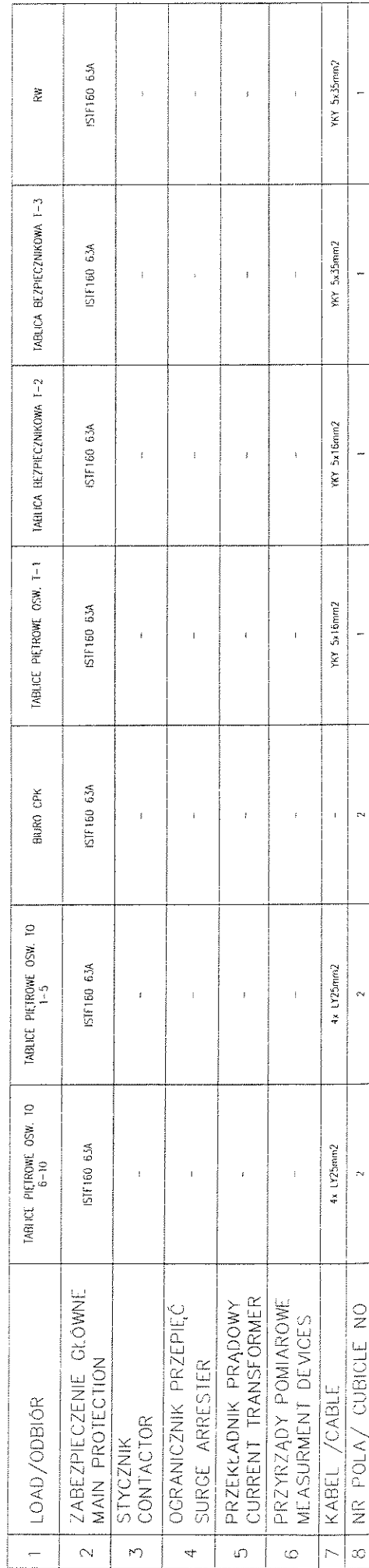
1	LOAD / ODBIÓR	ZASILANIE ZE SIACJI ST9004	LICZNIK-BANK PRO	ZABEZPIECZENIE SEKCJI	do SKA POZYTON	RGP-POZ 01	-
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	-	IST1100 40A	ISFT 450A	ISFT 6A	IST1100 63A	-
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-
4	OGRA NICZNIK PRZEP IĘĆ SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	T1 400/5A KL D5 5VA	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	4 x (NYT 1x240mm2)	-	-	-	LY 4x35mm2	-
8	NR POLA/ CUBICLE NO	4	4	4	4	3	-

ZMIANA		EDMA		ZMIANA		NR PROJEKTU- REFERENCE:	
B		B		NR RYSUNKU SHEET:		10100126	
1/6/5G		4					
B		30/12/2010		David Dabrowski			
A		06/12/2010		David Dabrowski			
ZMIANA		DATA/DATE		PROJEKTOWAL DESIGNED BY:			
		PODPIS		SPRAWDZIL CHECKED BY:			
		PODPIS		PODPIS			
Przedsiębiorstwo Wielobranzowe EDMA, Zoszczanki, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok							
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia							



1	LOAD / ODBIÓR	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI	-	NA SZYNY RGR	z OS2	OCHRONA PRZEPŁCIOWA	BAKIERA KONDENSATORÓW 60KVAR
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	SIH 10x38 3P+N 6A	-	NSX400F 3P 400A	-	ISIF100 50A	ISIF160 160A
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPŁC SURGE ARRESTER	-	-	-	-	PRD 65R 3P+N 65K	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	TI 400/5A KL 0.5 5VA	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	PM710, MODBUS	-	-	-	-	-
7	KABEL / CABLE	-	-	-	-	-	YKY 4x120mm2
8	NR POLA / CUBICLE NO	3	-	3	3	3	3

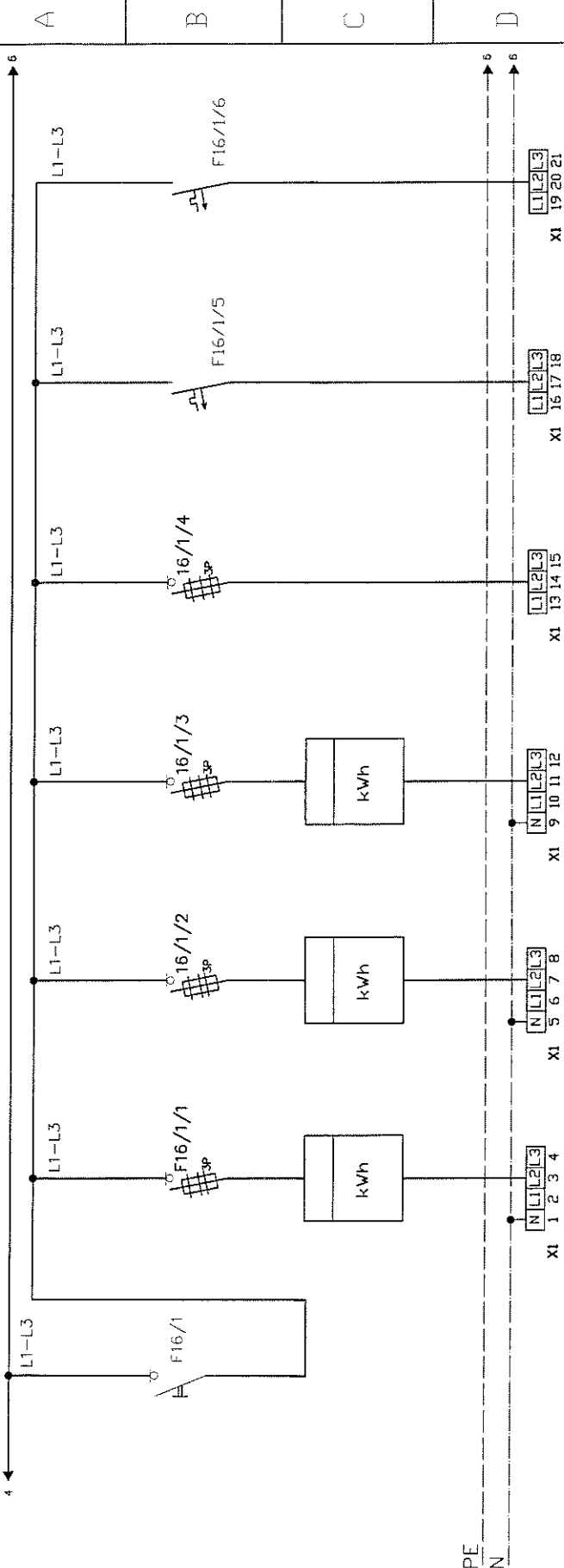
TYTUŁ/TITLE: SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICZY RGP		ZMIANA B		NR PROJEKTU REFERENCE: 10100126
OBIEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		EDMA		
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia		ZMIANA B		
DATA/DATE		PODPIS SPRAWDZILE		NR RYSUNKU SHEET 2/6/SG 5
PROJEKTOWAŁ DESIGNED BY:		PODPIS CHECKED BY:		10100126
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia				

$f=50\text{Hz}, \text{IP30}$ 

						Tytuł/TITLE:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGP	ZMIANA B	NR PROJEKTU/ REFERENCE
B	30/12/2010	Dawid Dąborowski	Józef Stachurski			OBIĘKI/NOME OF BUILDING: BUDYNEK URzęDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZYWY		NR KRYSLUNKU SHEET:	10100126
A	06/12/2010	Dawid Dąborowski	Józef Stachurski					4/6/SŁ	
ZMIANA	DATA/DATE	PROJEKTOWACZ/ DESIGNED BY	PDPIS	SPRAWOZDA- CHECKED BY	PDPIS		Przedsiębiorstwo Wielobranzowe EDMA, Zosianki, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok		
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w inny sposób bez jego zezwolenia.									

UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30

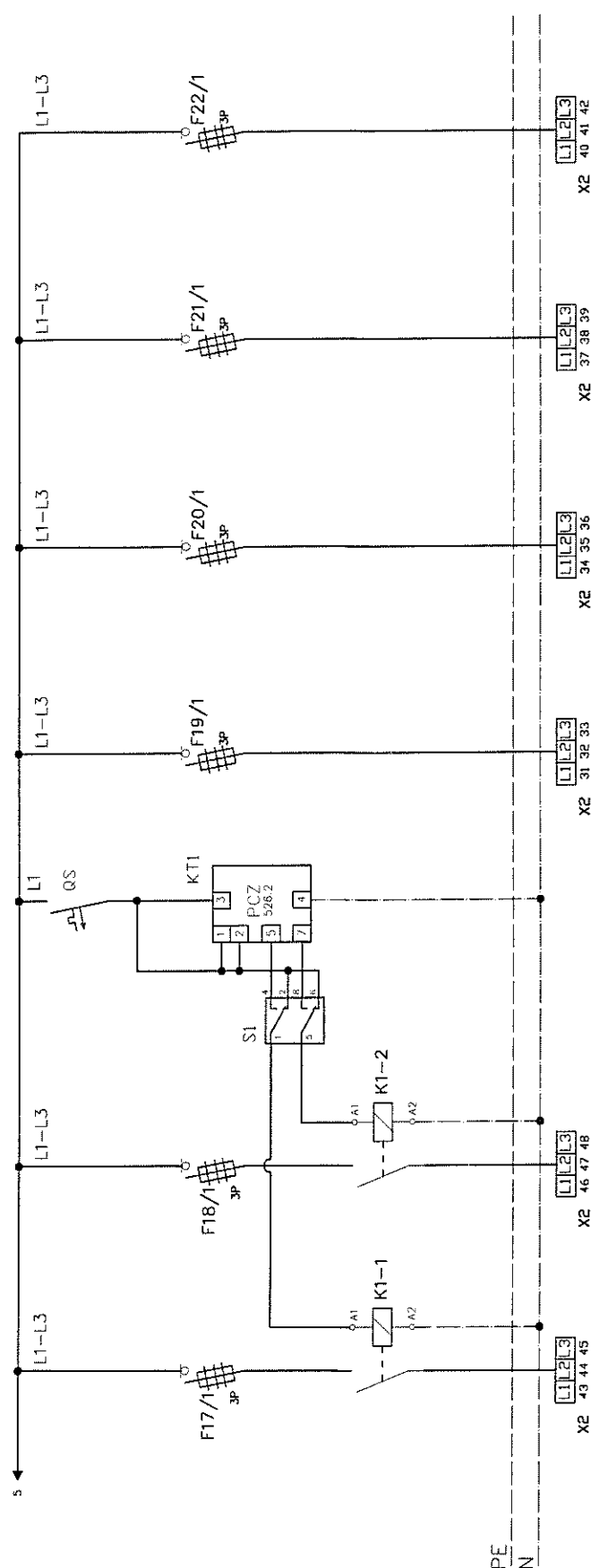


1	LOAD/ODBIÓR	ROZŁĄCZNIK	TABLICA BEZPIECZNIKOWA RB BAR	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TU/1 KIOSK	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TU/2 KIOSK	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TOM-2	KURTyna NR1	KURTyna NR2
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	NS 160A 3P NA	ISFT100 25A	ISFT100 25A	ISFT100 25A	ISFT100 25A	C60N B16 3P	C60N B16 3P
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPIEC SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	-	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	ME4ZR 3P+N 230V AC	ME4ZR 3P+N 230V AC	ME4ZR 3P+N 230V AC	-	-	-
7	KABEL /CABLE	-	YKY 5x10mm2	YKY 5x10mm2	YKY 5x10mm2	YDY 5x10mm2	YDY 5x2.5mm2	YDY 5x2.5mm2
8	NR POLA/ CUBICLE NO	1	1	1	1	1	1	1

TYTUŁ/TITLE: SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGP		ZMIANA B		NR PROJEKTU REFERENCE 10100126
OBJEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOCIECZNEGO WARSZAWY		NR RYSUNKU SHEET 5/6/SG 8		
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAZOWE EDMA, ZAŚCIANKI, UL. USŁUGOWA 15/1, 15-521 BIAŁYSTOK				
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAZOWE EDMA				
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobrazowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w inny cel bez jego zezwolenia.				

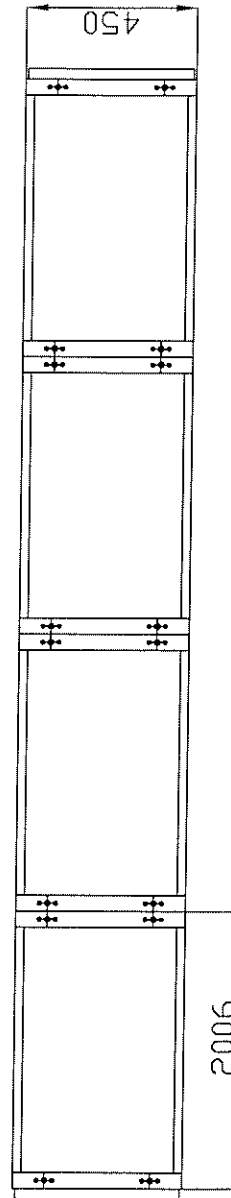
UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30

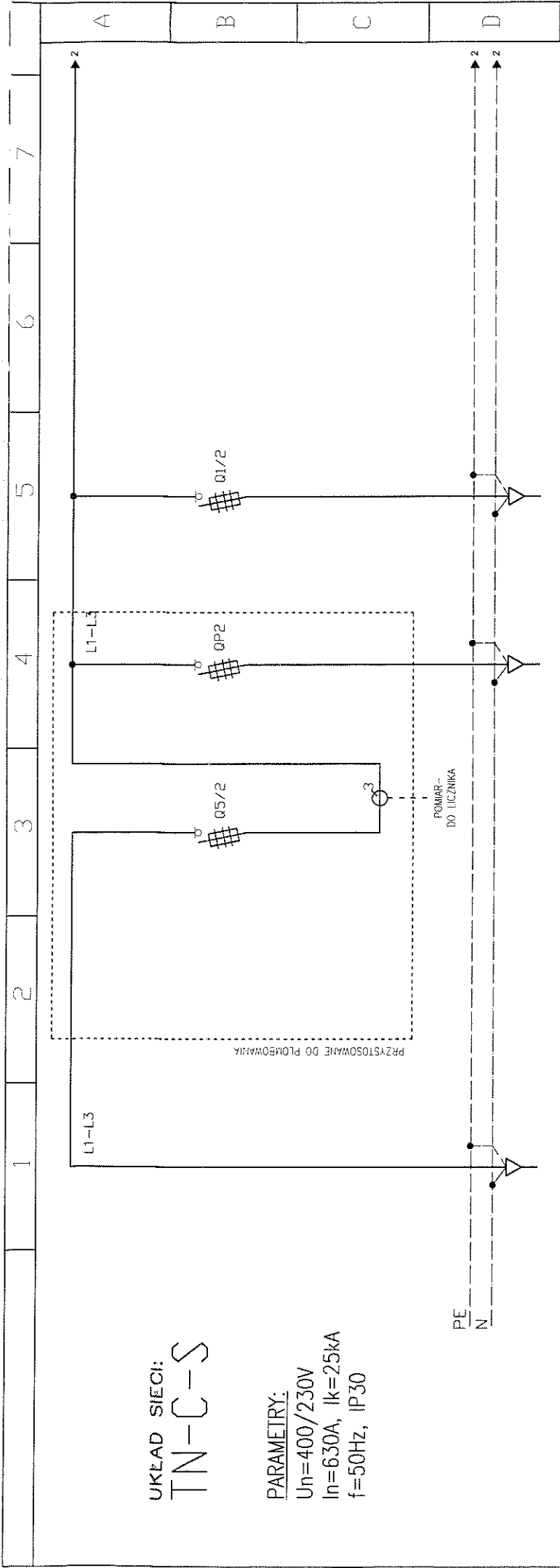


1	LOAD/ODBIOR	OSWIETLENIE ZEWNETRZNE	OSWIETLENIE ZEWNETRZNE	ZEGAR ASTRONOMICZNY	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TR5	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TR10	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TR15	TABLICA BEZPIECZNIKOWA TR20
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	ISIF100 25A	ISIF100 25A	CEON B6 1P	ISFT100 50A	ISFT100 50A	ISFT100 50A	ISFT100 50A
3	STYCZNIK CONTACTOR	LC1D32P7	LC1D32P7	CM 3-POZYC.2P 250V	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPIEĆ SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	-	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	PCZ-526.2	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	YKY 4x6mm2	YKY 4x6mm2	-	YKY 5x6mm2	YKY 5x6mm2	YKY 5x6mm2	YKY 5x6mm2
8	NR POLA/ CUBICLE NO	2	2	2	2	2	2	2

TYTUŁ/TITLE SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGP		ZMIANA B		NR PROJEKTU REFERENCE 10100126	
OBIEKT/NAME OF BUILDING BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		EDMA		NR RYSUNKU SHEET 6/6/SG g	
PROJEKTOWAŁ DESIGNED BY Bławił Dąbrowski		SPRAWDZIŁ CHECKED BY Józef Stachurski		PODPIS SIGNATURE Józef Stachurski	
DATA/DATE 30/12/2010		PODPIS SIGNATURE Józef Stachurski		PODPIS SIGNATURE Józef Stachurski	
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranżowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia.					

S
-
C
-
N
T $f=50\text{Hz}, \text{IP30}$ 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

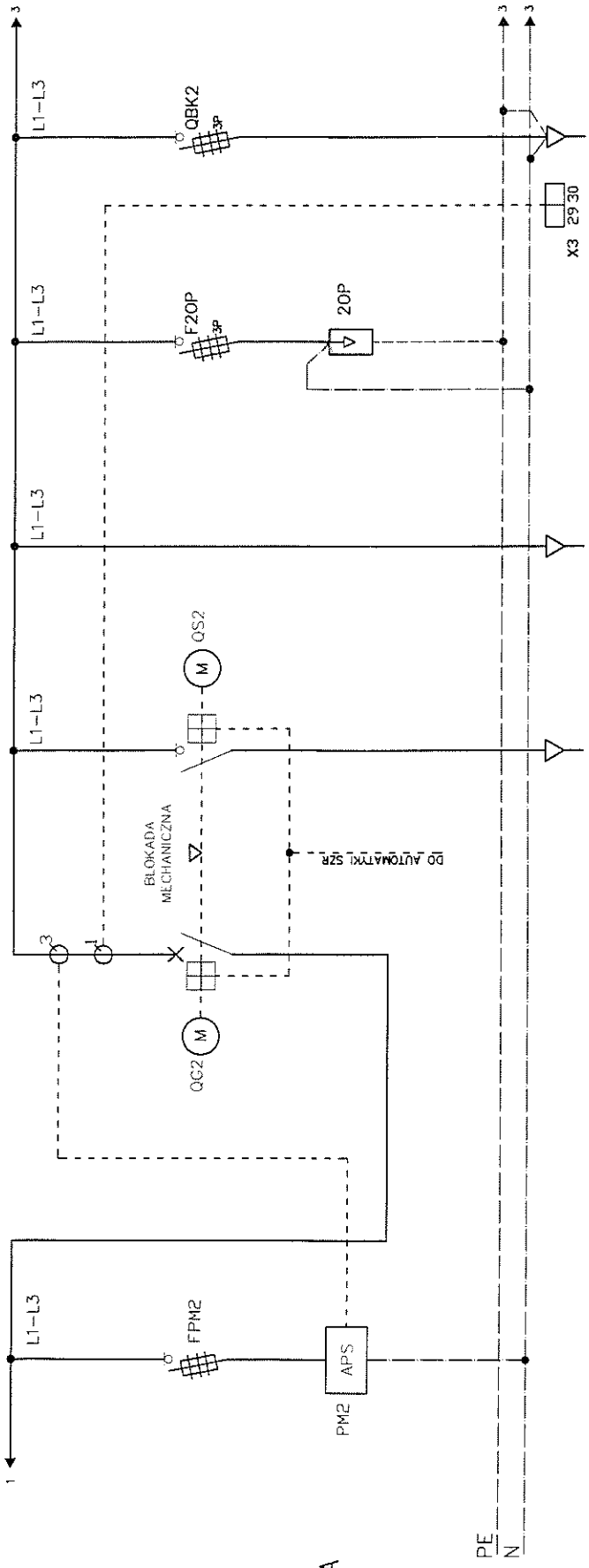


1	LOAD/ODBIÓR	ZASILANIE ZE STACJI S19225	-	ZABEZPIECZENIE SEKCJI	do SKA POZY10N	RCP-POŻ Q2	-
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	-	-	ISFT100 80A	ISFT100 6A	ISFT100 63A	-
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	TI 400/5A KL 05 5VA	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	YAKY 4x120mm2	-	-	-	-	-
8	NR POLA / CUBICLE NO	-	-	1	-	-	-

TYTUŁ/TITLE		ZMIANA		NR PROJEKTU REFERENCE	
SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGR		B		10100126	
OBJEKT/NAME OF BUILDING		NR RYSUNKU SHEET		1/6/SG	
BUDYNEK URZĘDU MIASTA STULECZNEGO WARSZAWY		EDMA		10100126	
SPRAWDZIL CHECKED BY:		PODPIS SIGNED BY:		Przedsiębiorstwo Wielobranzowe EDMA, Zuscianki, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok	
DATA/DATE		PRZYSTOSOWANE DO PŁOMBOWANIA		Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia	

UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30

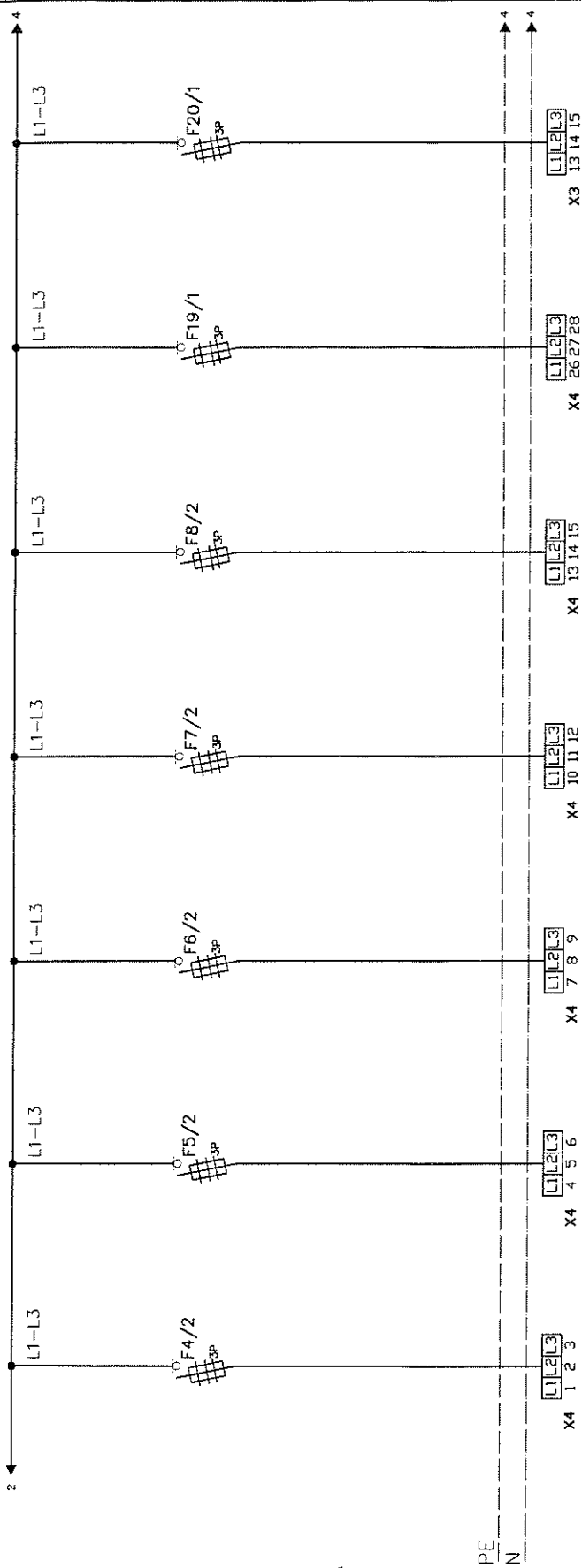


1	LOAD / ODBIÓR	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI	-	-	NA SZYNY RCP	z DS1	OCHRONA PRZEPICIOWA	BATERIA KONDENSATORÓW 60kVAR
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	ST1 10x38 3P+N 6A	-	NSX400F-3P 400A	NSX400F 3P 400/250A	-	ISIF100 50A	ISIF160 160A
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPICIEĆ SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	PRD 65R 3P+N 65k	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	II 400/5A KL 0.5 5VA	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	PM710, 400BUS	-	-	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	-	-	-	-	-	-	YKY 4x120mm2
8	NR POLA / CUBICLE NO	3	3	-	-	2	3	2

TYTUŁ/TITLE: SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RCR		ZMIANA B		NR PROJEKTU REFERENCE 10100126
OBIEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		NR RYSUNKU SHEET: 2/6/SG 12		
ZMIANA B A 06/12/2010 06/12/2010	PROJEKTOWAŁ DESIGNED BY: Józef Stachurski Józef Stachurski	SPRAWDZIŁ CHECKED BY: Józef Stachurski	PODPIS SIGNATURE: Józef Stachurski	
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranżowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia.				

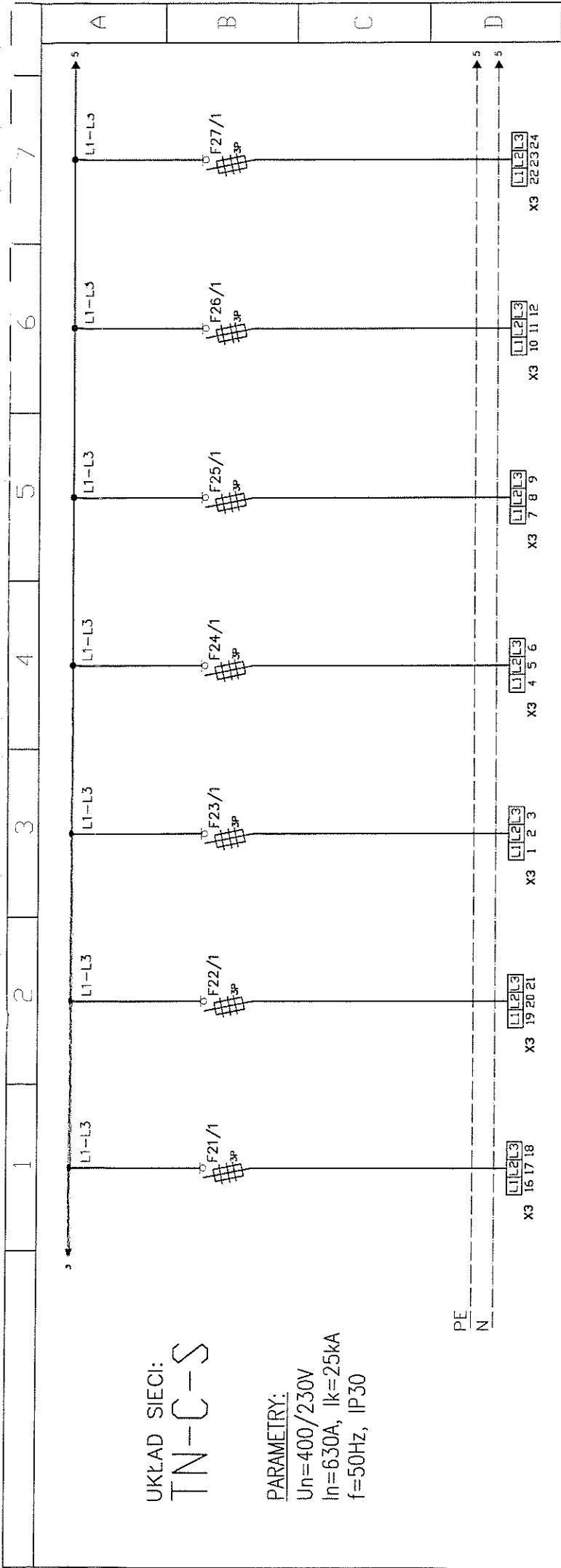
UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30



1	LOAD / ODBIÓR	MASZYNOWNIA DZWIĞU 1	MASZYNOWNIA DZWIĞU 2	UPS 1+2	REZERWA	TKserw. w/z [SERWIS]	10M1	TABLICA BEZPIECZNIKOWA IRT-5
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	ISIF100 025A	ISIF100 63A	ISIF400 160A	ISIF400 160A	ISIF100 35A	ISIF100 63A	ISIF100 50A
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPIEC SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	-	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	-	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	4x1Y16mm2	4x1Y16mm2	5x 1Y16mm2	5x 1Y16mm2	5x 1Y16mm2	YKY 5x6mm2	YKY 5x6mm2
8	NR POLA / CUBICLE NO	4	4	4	4	4	4	3

TYTUŁ/TITLE: SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGR		ZMIANA B		NR PROJEKTU REFERENCE: 10100126
OBJEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		NR OŚWIADCZENIA 376/SG/13		
PROJEKTOWAŁ: DESIGNED BY: DAWID BABROWSKI		SPRAWDZIŁ: CHECKED BY: JOZEF STACHURSKI		
DATA/DATE		PODPIS		
Przedsiębiorstwo Wielobranzowe EDMA, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok				



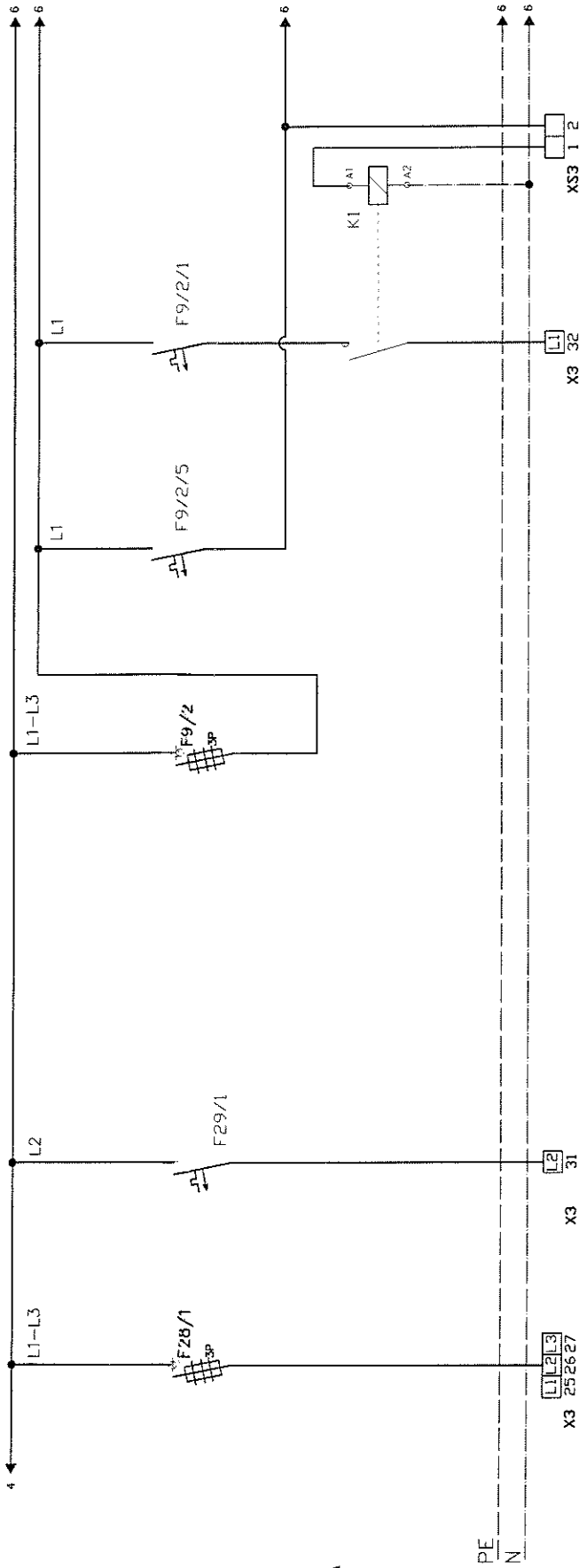
1	LOAD / ODBIÓR	TABLICA BEZPIECZNIKOWA IR6-10	TSK-1	TSK-2	TSK-3	TSK-4	TABLICA BEZPIECZNIKOWA IR16-20
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	ISFT160 50A	6ST160 100A	ISFT160 100A	ISFT160 100A	ISFT160 100A	ISFT100 50A
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	-	-
4	OGRANICZNIK PRZEPIEĆ SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	YKY 5x6mm ²	YBY 5x6mm ²	YKY 5x6mm ²	YKY 5x6mm ²	YKY 5x6mm ²	YKY 5x6mm ²
8	NR POLA / CUBICLE NO	3	3	3	3	3	3

TYTUŁ / TITLE:		SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGR		ZMIANA		NR PROJEKTU REFERENCE	
OBJEKT / NAME OF BUILDING:		BUDYNEK URZĘDU MIASTA STULECZNEGO WARSZAWY		B		NR RYSUNKU SHEET	
PROJEKTOWAŁ DESIGNED BY		Józef Stachurski		4/6/SG		10100126	
DATA / DATE		06/08/2010		15/1, 15-521		Białystok	
PROJEKTOWAŁ DESIGNED BY		Józef Stachurski		Przedsiębiorstwo Wielobranzowe EDMA		Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia	
PODPIS CHECKED BY		Józef Stachurski		EDMA			
PODPIS CHECKED BY		Józef Stachurski					

UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:

Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30

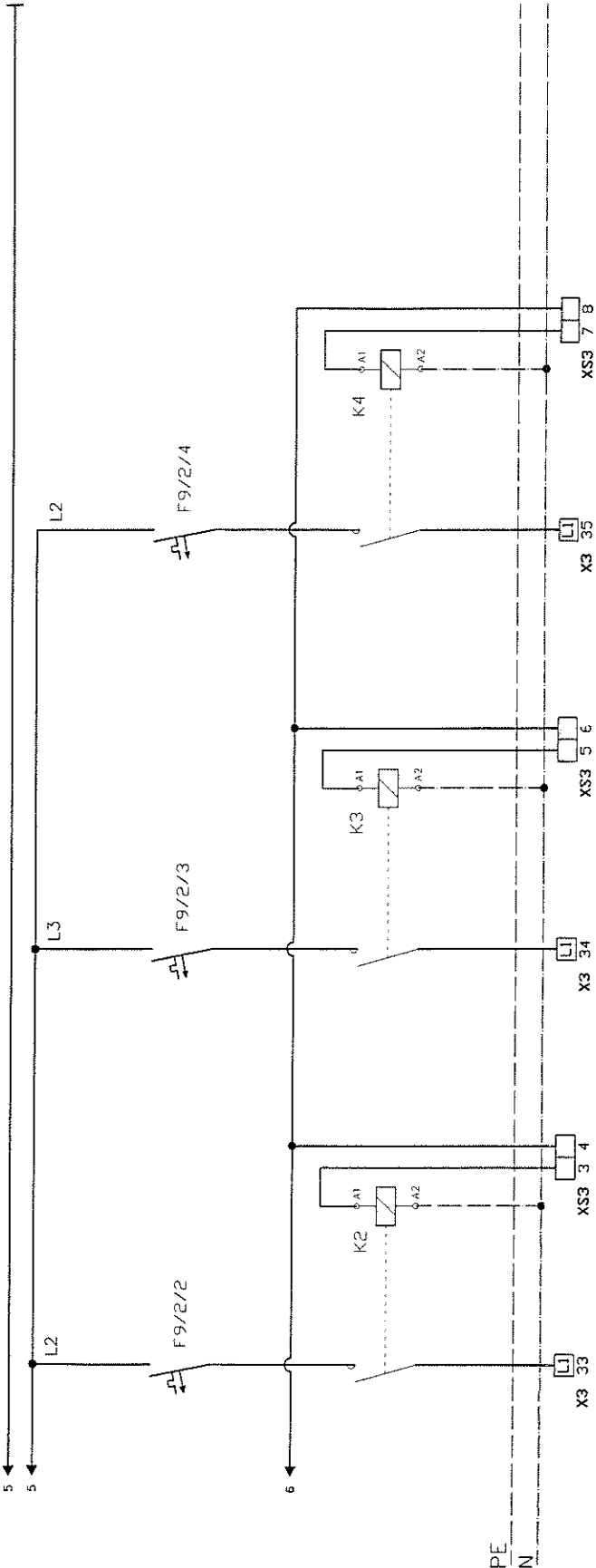


1	LOAD / ODBIOR	REZERWA	AZART	ZABEZPIECZENIE SERCII	OSWIELENIE NOCNE	
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	ISIF 100	C60N B10 1P	ISIF 100 25A	C60N B10 1P	-
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	-	-	-	CI 25A 10
4	OGRANICZNIK PRZEPIEC SURGE ARRESTER	-	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	XY 5x6mm2	XY 5x6mm2	-	2x 0,4mm2	-
8	NR POJA / CUBICLE NO	3	3	-	-	-

TYTUŁ / TITLE		ZMIANA		NR PROJEKTU REFERENCE	
SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGR		B		10100126	
OBIEKT / NAME OF BUILDING		NR RYSUNKU SHEET		5/6 /SG 15	
BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		EDMA		10100126	
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE EDMA, ZOSCIANKI, UL. USŁUGOWA 15/1, 15-521 BIAŁYSTOK		PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE EDMA, ZOSCIANKI, UL. USŁUGOWA 15/1, 15-521 BIAŁYSTOK		10100126	
DATA / DATE		PODPIS		PODPIS	
David Dąbrowski		Józef Stachurski		Józef Stachurski	
06/12/2010		06/12/2010		06/12/2010	
DAVID DĄBROWSKI		JOZEF STACHURSKI		JOZEF STACHURSKI	
PROJEKTOWAŁ DESIGNED BY		SPRAWDZIŁ CHECKED BY		PODPIS	
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA, i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia		Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA, i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia		Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA, i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia	

UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30



1	LOAD/ODBIÓR	OSWIETLENIE NUCNE	OSWIETLENIE NUCNE	OSWIETLENIE NUCNE	OSWIETLENIE NUCNE
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	GEON B16 1P	-	GEON B16 1P	GEON B16 1P
3	STYCZNIK CONTACTOR	-	CT 25A, 10	CT 25A, 10	CT 25A, 10
4	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ SURGE ARRESTER	-	-	-	-
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	-	-	-	-
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	-	-	-	-
7	KABEL /CABLE	2x D4mm2	-	2x D4mm2	2x D4mm2
8	NR POLA/ CUBICLE NO	3	3	3	2

TYTUŁ/TITLE: SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY RGR		ZMIANA B		NR PROJEKTU REFERENCE: 10100126
OBIEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOCZNEGO WARSZAWY		NR RYSUNKU SHEET: 6/6/SG 16		
DATA/DATE	PODPIS PRZEWIDZ. BY	PODPIS CHECKED BY	Przedsiębiorstwo Wielobranzowe EDMA, Ząsianki, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok	
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia.				

EDMA

Partner SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA
Producent Rozdzielnic PRISMA

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

EDMA

Zaścianki ul. Usługowa 15/1

15-521 Białystok

www.edma.pl

Centrala tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00 fax (0-85) 743-51-82, Produkcja tel. (0-85) 740-74-07

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ROZDZIELNICY P-POZ

Urząd Dzielnicy Praga Południe Warszawy

mgr inż. Andrzej Walicki
ul. Usługowa 15/1
15-521 Białystok
tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00
fax (0-85) 743-51-82
www.edma.pl

nr. 18-23

cyf. nr 17-15

Sporządził: inż. Dawid Dąbrowski

Sprawdził: inż. Józef Stachurski

EDMA

Partner SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA
Producent Rozdzielnic PRISMA

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

EDMA

Zaścianki ul. Usługowa 15/1
15-521 Białystok
www.edma.pl

Centrala tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00 fax (0-85) 743-51-82, Produkcja tel. (0-85) 740-74-07

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Nr 51/12/10/KC

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EDMA z siedzibą w Zaściankach
przy ul. Usługowej 15/1, 15-521 Białystok

Deklarujemy, że rozdzielnica:	P-POZ	marki Prisma Plus	P
----------------------------------	-------	-------------------	---

Zrealizowana dla obiektu:	Urząd Dzielnicy Praga Południe Warszawy
------------------------------	---

pod warunkiem zainstalowania, utrzymywania i użytkowania zgodnie z jej przeznaczeniem,
obowiązującymi przepisami, normami, instrukcją producenta i dobrą praktyką inżynierską
spełnia wymagania następujących dyrektyw UE:

- ☒ Dyrektywy Niskonapięciowej (LVD) N° 73/23/CEE wraz ze zmianą 93/68/CEE
- ☐ Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) N° 89/336/CEE
wraz ze zmianami 92/31/CEE oraz 93/68/CEE.

i jest zgodna z następującymi normami zharmonizowanymi:

- PN-EN 60439-1:2003** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
- EN 60439-1:1999** Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies [IDT]

Rok oznakowania zgodności z Dyrektywą Niskonapięciową LVD: **10**

Białystok 14.12.2010

(Miejsce i data wydania)

Stachurski Józef, Dyrektor
(Nazwisko, stanowisko)

Stachurski Józef
Urząd Dzielnicy Praga Południe
w St. M. w Zakł. Sieci i Instal. Elektrycznych
(Podpis i pieczęć)

EDMA

Partner SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA
Producent Rozdzielnic PRISMA

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

EDMA

Zaścianki ul. Usługowa 15/1
15-521 Białystok
www.edma.pl

Centrala tel. (0-85) 743-52-87, 740-74-00 fax (0-85) 743-51-82, Produkcja tel. (0-85) 740-74-07

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EDMA z siedzibą w Zaściankach
przy ul. Usługowej 15/1, 15-521 Białystok

ZAMAWIAJĄCY: Schneider Electric Polska Sp. z o.o

PROJEKT: Urząd Dzielnicy Praga Południe Warszawy

PRZEDMIOT ODBIORU: rozdzielnica P-POZ

1- KONTROLA ZGODNOŚCI

OBUDOWA – zgodna z dokumentacją powykonawczą

APARATURA – zgodna z dokumentacją powykonawczą

PRZEWODY – zgodne z dokumentacją powykonawczą

2 – KONTROLA MECHANICZNA - sprawdzono, jakość dobra

3 – CIĄGŁOŚĆ ELEKTRYCZNA POŁĄCZEŃ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

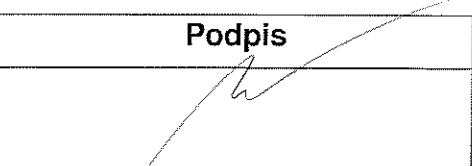
- sprawdzono, zgodna z wymaganiami

4 – PRÓBA DIELEKTRYCZNA

Obwód	pomocniczy	główny
Napięcie znamionowe [V]	-	230
Napięcie probiercze [V]	-	2500 przez 1 minutę - wynik dodatni

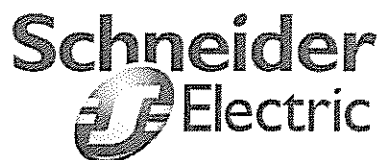
5 – PRÓBA IZOLACJI

Obwód	pomocniczy	główny
Napięcie znamionowe [V]	-	1000
Oporność izolacji [Ω]	-	> 200 M

Odbioru dokonał	Podpis	Data
SPE 1054/E1/607/09 Krzysztof Waliński		Białystok 14.12.2010

Uwaga:

Badania wykonano miernikiem CE-TESTER o nr fabrycznym 00101765 produkcji firmy Metrel.
Przyrząd posiada aktualne świadectwo wzorcowania.



Instrukcja obsługi rozdzielnic Prisma Plus P i G

Rozdzielnice wewnętrzne Prisma Plus P i G

Konstrukcja systemu została sprawdzona w próbach zgodnych z zaleceniami i normy **PN-EN 60439-1:2003**.

Modułowa konstrukcja Prismy umożliwia jej przystosowanie do nowych funkcji, wymaganych przez użytkownika związanych ze zmianami w instalacji.

Aparatura łączeniowa instalowana jest poza ochronną płytą czołową, z zewnątrz widoczne są tylko pokrętła regulacyjne i dźwignie aparatury.

Budowa

Prisma P: blacha stalowa o grubości 1,5 mm (panele boczne 1 mm).

Warstwa zewnętrzna: pokrycie termoutwardzalną modyfikowaną żywicą epoksydową. Kolor RAL 9001.

Wyposażenie: wszystkie elementy z tworzyw sztucznych są wykonane z materiałów samogasnących. Jest to szczególnie ważne przy wspornikach części metalowych, będących pod napięciem (samogasnące w temperaturze 960°C wg normy IEC 695.2.1).

Oprzewodowanie:

Zestawy funkcjonalne elementów Prisma P mogą być instalowane w rozdzielnicach spełniających normy **PN-EN 60439-1:2003** o następujących właściwościach elektrycznych:

- | | |
|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> napięcie znamionowe: | do 1000 V |
| <input type="checkbox"/> napięcie znamionowe izolacji: | 1000 V |
| <input type="checkbox"/> max. prąd znamionowy: | 3200 A (Prisma G: 630 A) |
| <input type="checkbox"/> max. prąd szczytowy: | 187 kA/1s (Prisma G: 53 kA/1s) |
| <input type="checkbox"/> max. prąd krótkotrwały wytrzymywany: | 85 kA/1s (Prisma G: 25 kA/1s) |
| <input type="checkbox"/> częstotliwość: | 50/60 Hz |

Aparatura

Rozdzielnice typu „Prisma” wyposażone są standardowo w aparaturę firmy „Schneider Electric”. Szczegółowe dane dotyczące wyposażenia rozdzielnic zawarte są w katalogach:

- Obudowy, szafy rozdzielcze (Prisma P Plus, Prisma G Plus Merlin Gerin)
katalog KATKT31002
katalog KATKT31000
- Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia 800-6300A (Masterpact Merlin Gerin)
katalog KATKT56506
- Wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia (Compact 80 do 1600A)
katalog KATKT56508
- Instalacyjna Aparatura Elektryczna (System Multi 9 Merlin Gerin)
katalog KATKT200102
- Łączniki krzywkowe K1/K2 Telemecanique
katalog KT30172196
- Elementy sterowania i sygnalizacji (Telemecanique)
katalog KATKT12702PL
- TESys sterowanie i zabezpieczenie silników (Telemecanique)
katalog KATKT60000

Oddanie do eksploatacji

Rozdzielnice typu „Prisma” przed wysłaniem do użytkownika przechodzą pełne próby wyrobu i ich powtórne sprawdzenie na miejscu zainstalowania nie jest przewidziane. Jedynie na wyraźne życzenie odbiorcy należy powtórzyć następujące próby:

- 1) sprawdzenie metodą losową połączeń mechanicznych śrubowych pomiędzy „zestawami transportowymi”,
- 2) sprawdzenie metodą losową połączeń elektrycznych między „zestawami transportowymi” (sprawdzenie połączeń śrubowych),
- 3) pomiar izolacji napięciem 1000 V DC,
- 4) Wykonanie próby działania elektrycznego.

Wartości momentów dokręcania śrub przedstawiono w tabeli poniżej.

Moment obrotowy dla stalowych śrub klasy 8,8	
Średnica śruby	Moment [Nm]
M3	1,5
M4	3,75
M5	7,0
M6	13
M8	28
M10	50
M12	75
M14	120
M16	185
M18	260
M20	370

Eksploatacja rozdzielnic niskiego napięcia

Stan techniczny rozdzielnicy, jej zdolności do dalszej niezawodnej pracy oraz warunki eksploatacji powinny być kontrolowane i oceniane na podstawie wyników przeprowadzanych okresowo oględzin i przeglądów.

Uwaga: Wszelkie prace przy urządzeniach rozdzielczych niskiego napięcia powinny być wykonywane przez osoby legitymujące się odpowiednimi uprawnieniami z zachowaniem obowiązujących zasad.

Oględziny

Przy prowadzeniu oględzin rozdzielnicy nie wymaga się wyłączenia napięcia. Oględziny rozdzielnicy należy przeprowadzić raz w roku. Oględziny skrócone należy przeprowadzić w wypadku, gdy urządzenia zostały trwale wyłączone przez zabezpieczenia. Co 1 miesiąc należy sprawdzić działanie zabezpieczeń różnicowo-prądowych przyciskiem „Test”. Podczas oględzin należy przeprowadzić:

- 1) zgodność układu rozdzielnicy z ustalonym programem pracy i stanem faktycznym,
- 2) zgodność położenia przełączników układów automatyki i zabezpieczeń z aktualnym układem połączeń,
- 3) stan napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych,
- 4) stan przekładników i odgromników,

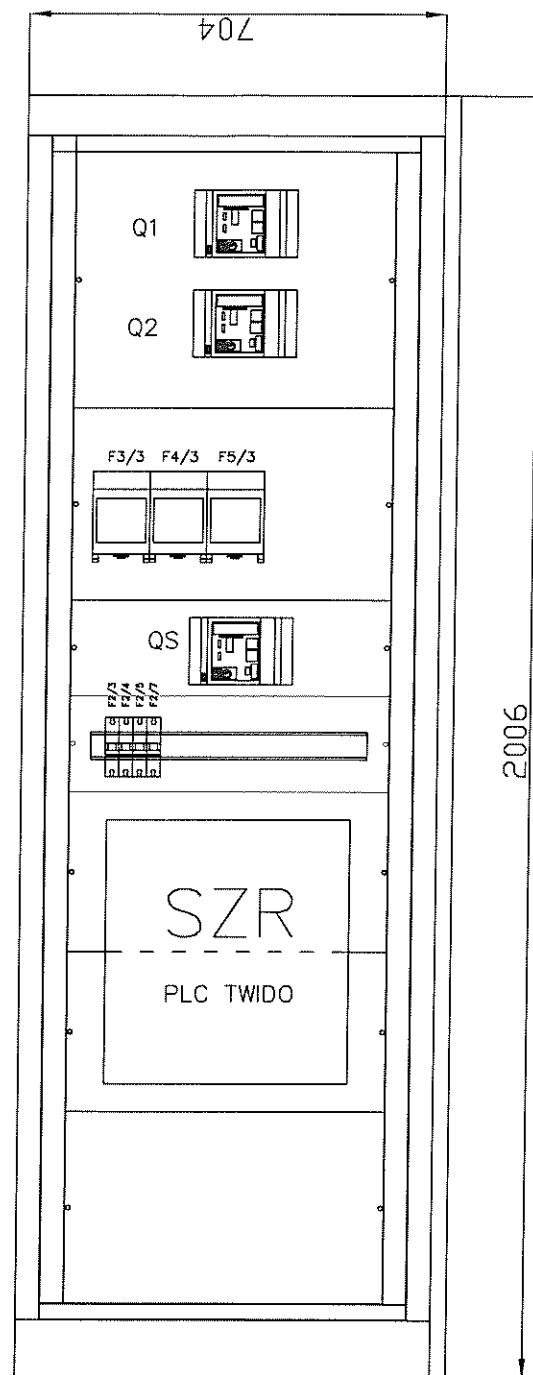
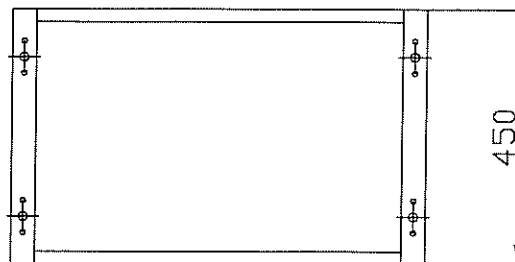
5) działanie przyrządów kontrolno-pomiarowych.

Przegląd rozdzielnic

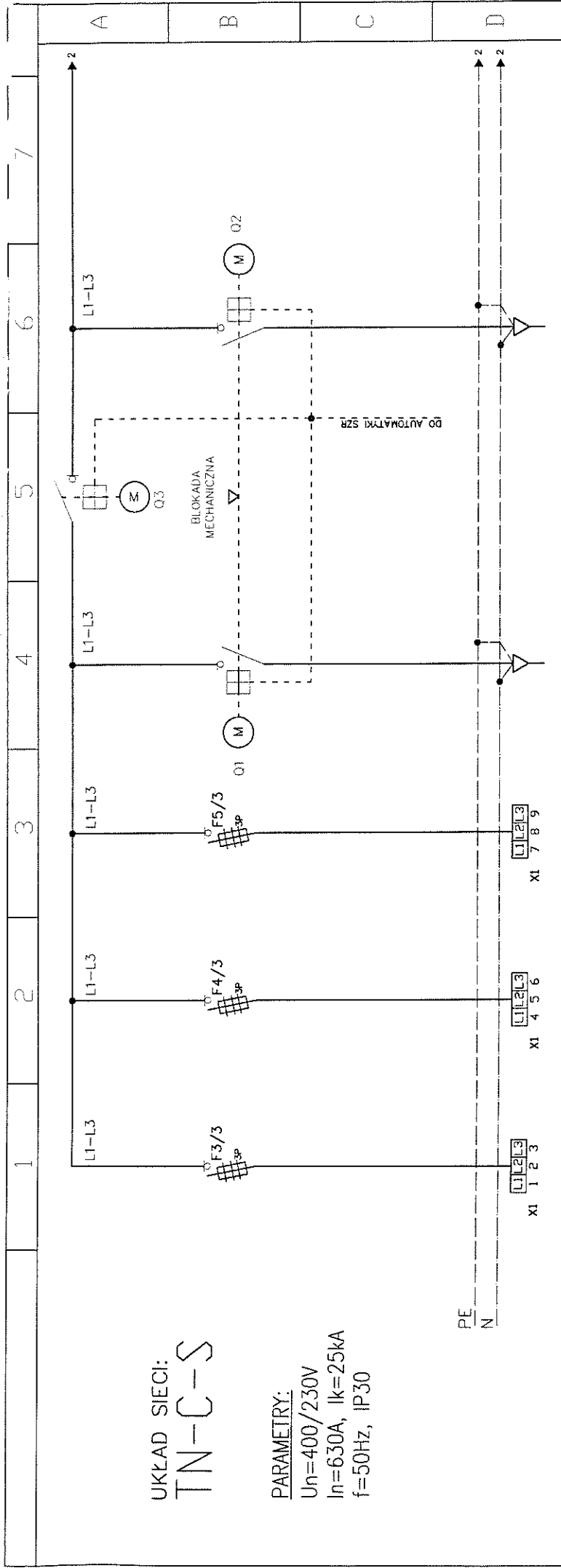
Przegląd rozdzielnic powinien być wykonywany po wyłączeniu jej spod napięcia. Przeglądy powinny być wykonywane co 5 lat. W czasie przeglądu należy wykonywać następujące czynności:

- 1) oględziny rozdzielnic,
- 2) sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających,
- 3) pomiar rezystancji i izolacji przewodów i kabli,
- 4) sprawdzenie stanu styków roboczych wyłączników,
- 5) sprawdzenie działania styczników i wyłączników,
- 6) sprawdzenie wkładek bezpiecznikowych,
- 7) sprawdzenie działania blokad,
- 8) sprawdzenie i dokręcenie połączeń śrubowych w szynach oraz przy zaciskach aparatów
- 9) pomiar rezystancji uziemienia ochronnego (lub skuteczności zerowania),
- 10) sprawdzenie działania aparatury kontrolno-pomiarowej,
- 11) sprawdzenie działania układów automatyki,
- 12) wymiana uszkodzonych elementów.

PARAMETRY:
 $U_n = 400/230V$
 $I_n = 630A$, $I_k = 25kA$
 $f = 50Hz$, IP30

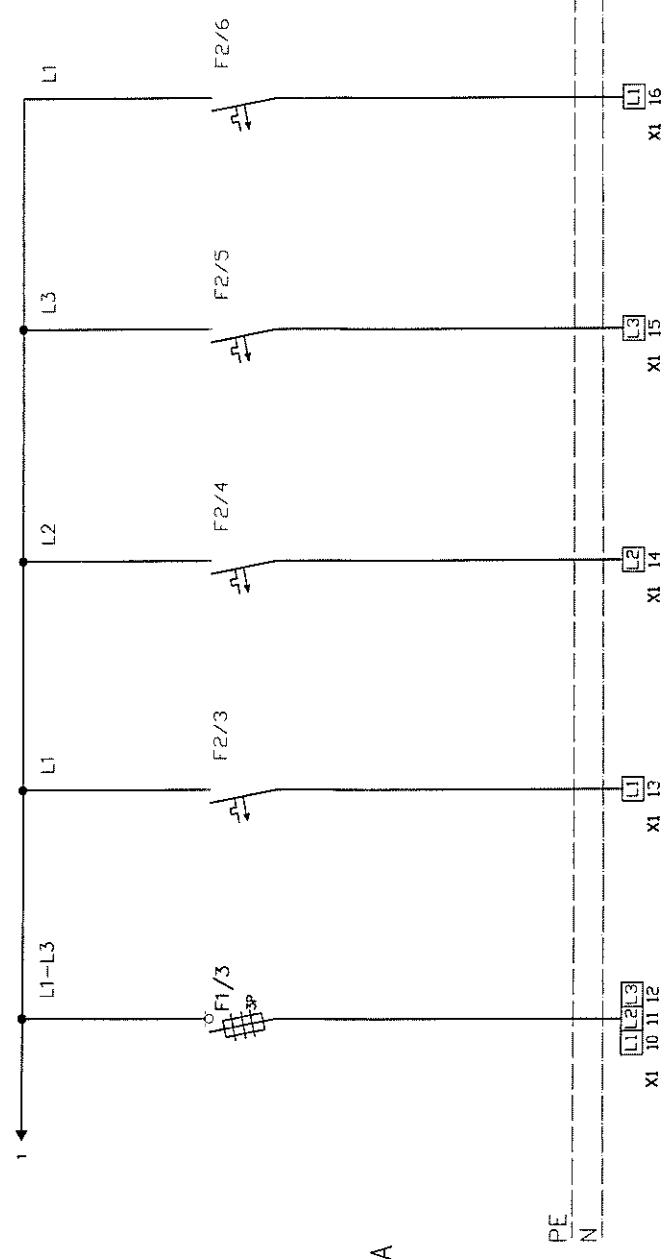


						TYTUŁ/TITLE					ZMIANA B	NIR PROJEKTU REFERENCE:
B	30/12/2010	Dawid Dąborowski		Józef Stachurski		WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNICY RP-POŻ						
A	06/12/2010	Dawid Dąborowski		Józef Stachurski		OBIEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY					NIR RYSUNKU SHEET 1/1/WK 17	10100126
ZMIANA	DATA/DATE	PROJEKTOWAŁ: DESIGNED BY:	PDPIS	SPRAWDZIŁ: CHECKED BY:	PDPIS							
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EDMA, Zaścianki, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok												
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobranżowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia												



UKŁAD SIECI:
TN-C-S

PARAMETRY:
Un=400/230V
In=630A, Ik=25kA
f=50Hz, IP30



1	LOAD/ODBIÓR	HYDROFORNIA	OŚWIEIŁENIE EWAKUACYJNE	GŁAZDA 230V pom. RG	OŚWIEIŁENIE pom. RG	REZERWA	--	--
2	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE MAIN PROTECTION	IST1100 25A	C60N B16 1P	C60N B16 1P	C60N B16 1P	C60N B16 1P	--	--
3	STYCZNIK CONTACTOR	--	--	--	--	--	--	--
4	OCRANICZNIK PRZEPIEC SURGE ARRESTER	--	--	--	--	--	--	--
5	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CURRENT TRANSFORMER	--	--	--	--	--	--	--
6	PRZYRZĄDY POMIAROWE MEASUREMENT DEVICES	--	--	--	--	--	--	--
7	KABEL /CABLE	NKG5 5x10mm2	YDY 3x25mm2	--	--	--	--	--
8	NR POLA/ CUBICLE NO	1	1	1	1	1	--	--

						TYTUŁ/TITLE: SCHEMAT ELEKTRYCZNY RÓZDZIELNICZY RP-PUZ		ZMIANA B	NR PROJEKTU. REFERENCE
								NR RYSUNKU SHEET:	
B	30/12/2010	Dawid Dąbrowski	Józef Stachurski			OBIEKT/NAME OF BUILDING: BUDYNEK URZĘDU MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY		2/2/SG 19	10100126
A	06/12/2010	Dawid Dąbrowski	Józef Stachurski						
ZMIANA	DATA/DATE	PROJEKTOWAŁ- DESIGNED BY:	PODPIS	SPRAWIZIL- CHECKED BY:					
Ten rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Wielobronzowego EDMA i nie jest przeznaczony do reprodukcji, kopiowania lub używania w innym celu bez jego zezwolenia.							Przedsiębiorstwo Wielobronzowe EDMA, Ząscianki, ul. Usługowa 15/1, 15-521 Białystok		