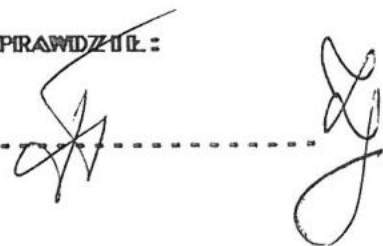


Instrukcja eksploatacji  
Oddziałowej Stacji OS-1  
ZZSD "Predom-Termet"  
zakład nr 1

OPRACOWAŁ:



SPRAWDZIŁ:



SWIEBODZICE LIPIEC 1994

## S P I S   T R E Ś C I

I. WSTĘP	strona	1
1. Przedmiot instrukcji	strona	1
2. Cel instrukcji	strona	1
3. Podstawa opracowania instrukcji	strona	1
II. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA STACJI	strona	2
1. Dane ogólne	strona	2
2. Parametry	strona	3
3. Ochrona przeciwporażeniowa	strona	3
4. Instalacja uziemiająca	strona	3
5. Wyposażenie Stacji	strona	3
III. NIEZBĘDNE WARUNKI TECHNICZNE EKSPLOATACJI STACJI	strona	3
IV. KWALIFIKACJE OSÓB ZAJMUJĄCYCH SIĘ EKSPLOATACJĄ STACJI	strona	4
V. ZASADY ORGANIZACJI PRACY	strona	4
VI. EKSPLOATACJA STACJI W WARUNKACH NORMALNYCH	strona	5
1. Włączanie transformatora nowego lub po naprawie	strona	5
2. Wyłączenie oraz załączanie transformatorów Tr-1 i Tr-2	strona	5
3. Eksploatacja baterii kondensatorów	strona	5
4. Wyłączenie i załączanie poszczególnych linii 0,4 kV wychodzących z OS-1	strona	5
VII. ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY ZAKŁÓCENIACH	strona	5
1. Brak napięcia w Stacji	strona	5
2. Brak napięcia na zasilaniu jednej z rozdzielnic siły lub światła zasilanej z Stacji OS-1	strona	6
3. Niewłaściwa praca baterii kondensatorów	strona	6
4. Postępowanie w przypadku awarii, pożaru i innych zakłóceń w pracy transformatorów	strona	6

VIII. ZAKRES I TERMINY PRZEPROWADZANIA OGŁĘDZIN, PRZEGLĄDÓW ORAZ POMIARÓW I PRÓB EKSPLOATA- CYJNYCH	strona	7
1. Ogłędziny	strona	7
2. Przeglądy	strona	7
3. Pomiarы i próby eksploatacyjne	strona	8
a. Kabel HAKFta	strona	8
b. Transformator To-1600-21	strona	8
c. Obwody wtórne - układy zabezpieczeń	strona	8
d. Układy pomiarowe - ruchowe Stacji	strona	8
e. Układy sterowania i sygnalizacji Stacji	strona	8
f. Linie kablowe YAKY	strona	8
g. Pozostałe instalacje Stacji	strona	9
h. Ochrona przeciwporażeniowa Stacji	strona	9
i. Bateria kondensatorów	strona	9
IX. KONSERWACJA I REMONTY	strona	9
1. Kabel HAKFta	strona	9
2. Transformator To-1600-21	strona	10
3. Wyłącznik APU-50	strona	10
4. Wyłącznik APU-30	strona	11
5. Bateria kondensatorów	strona	12
X. DOKUMENTACJA EKSPLOATACYJNA	strona	12
XI. WYMAGANIA BHP DOTYCZĄCE OCHRONY PRZED POZAREM, PORAZENIEM ELEKTRYCZNYM	strona	12
XII. ZASADY POSTĘPOWANIA W RAZIE POZARU I AWARII	strona	15
XIII. WYKAZY	strona	16
XIV. KLAUZULA WPROWADZAJĄCA INSTRUKCJĘ DO STOSOWANIA	strona	18
XV. OŚWIADCZENIE	strona	19

## I. WSTĘP

### 1. Przedmiot instrukcji

W instrukcji eksploatacji opisano zagadnienia związane z właściwą eksploatacją Oddziałowej Stacji OS-1 Zakładów Zmechanizowanego Sprzętu Domowego " PREDOM TERMET " Zakład nr 1 zlokalizowanej w budynku nowej hali 101-102 na terenie "B" Zakładu przy ul. Wałbrzyskiej 33.

### 2. Cel instrukcji.

Celem niniejszej instrukcji jest zapewnienie prawidłowej eksploatacji urządzeń, aparatów i przyrządów zainstalowanych w Oddziałowej Stacji OS-1.

### 3. Podstawa opracowania instrukcji.

Przy opracowaniu instrukcji uwzględnione zostały obowiązujące przepisy i zarządzenia związane z eksploatacją sieci elektroenergetycznych.

- a/ Zarządzenie Ministrów Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18 lipca 1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych. (MP z 1986 r. nr 25 poz. 174)
- b/ Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. w sprawie szczególnych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych. (MP z 1987 r. nr 25 poz. 20)
- c/ Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 9 maja 1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych. (Dziennik Ustaw z 1970 r. nr 14 poz. 125 i z 1974 r. nr 12 poz. 72)
- d/ Wytyczne w sprawie zasad organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych. (wyd. PIGPE Zespół Elektroenergetyki - Warszawa 1975 r.)
- e/ Zarządzenie Ministra Przemysłu z dnia 15 marca 1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmu-

jących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych. (MP z 1985 r. nr 8 poz. 75)

f/ Zarządzenie nr 25/90 Dyrektora ZZSD "PREDOM TERMET" z dnia 1990.10.02. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych.

g/ Aktualizacja projektu technicznego Stacji GSZ i Stacji Oddziałowej OS-1 symbol TE-2 - 43326 opracowanego przez Biuro Projektowo - Technologiczne Przemysłu Precyzyjnego Wrocław Al. Słowackiego 35.

Uwaga: 1. Aktualizacja Instrukcji niezbędna co 5 lat lub wcześniej w przypadku istotnych zmian przepisów i wyposażenia Stacji.  
2. Instrukcję zatwierdza do stosowania Dyrektor Zakładu.

## II. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA STACJI.

### 1. Dane ogólne.

Oddziałowa Stacja OS-1 znajduje się na terenie "B" Zakładu nr 1 Zakładów Zmechanizowanego Sprzętu Domowego "PREDOM TERMET" w Świebodzicach przy ul. Wałbrzyskiej 33 w budynku nowej hali 101-102, i składa z trzech części.

Część pierwszą stanowi rozdzielnia n/n z umieszczoną w niej wolnostojącą rozdzielnią typu ZUR-79 złożoną z 18 celek oraz dwie baterie kondensatorów typu BK74e-360-40/1+/60 i BK74e-280-40/1. Ponadto w części pierwszej zainstalowane są dwie tablice: tablica prądu stałego TPS i tablica pomiarowa TP. Tablica TPS zasilą prostownik typu DZA-120/25 pracujący buforowo z baterią akumulatorów zasadowych 10 V typu 10KPL60P oraz oświetlenie ewakuacyjne.

Dwie kolejne części Stacji stanowią komory transformatorowe każda z wejściem od zewnątrz budynku nowej hali w której umieszczone są transformatory Tr-1 i Tr-2.

Są to transformatory typu TO-1600-21 o mocy 1600 kVA.

Transformator Tr-1 zasilany jest z pola nr 14 Stacji GSZ 20 kV szynami 3x60APx5 o długości 4 m.

Transformator Tr-2 zasilany jest z pola nr 6 Stacji GSZ 20 kV kablem HAKFtA 3x120 mm<sup>2</sup> o długości 30 m.

## 2. Parametry.

Napięcie znamionowe	- 0,4/0,231 kV 50 Hz
Udarowy prąd zwarcia	- 93 kA
Składowa początkowa prądu zwarcia	- 47 kA
Typ rozdzielni n/n	- ZUR-79

## 3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Po stronie wysokiego napięcia zastosowano uziemienie ochronne, a po stronie niskiego napięcia - zerowanie.

## 4. Instalacja uziemiająca.

Dla uziemienia roboczego i ochronnego wykonano wspólny uziom, który jednocześnie jest częścią uziomu otokowego hali produkcyjnej. Wszystkie odcinki przewodów uziemiających od złącz kontrolnych wykonano przy pomocy bednarki ocynkowanej 25x4 mm. Podejścia do poszczególnych konstrukcji i aparatów wykonano bednarką ocynkowaną 20x3 mm.

## 5. Wyposażenie Stacji.

Wyposażenie Stacji składa się z urządzeń i aparatury elektroenergetycznej zgodnie ze schematem ideowym Stacji OS-1 załączonym do niniejszej instrukcji.

## III. NIEZBĘDNE WARUNKI TECHNICZNE EKSPLOATACJI STACJI.

Oddziałowa Stacja OS-1 może być eksploatowana gdy urządzenia Stacji spełniają wymagania zawarte w:

### 1. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych

- a/ Zeszyt 3 - Stacje elektroenergetyczne.
- b/ Zeszyt 11 - Baterie kondensatorów energetycznych do kompensacji mocy biernej.

### 2. Wymagania techniczne dla urządzeń podczas pomiarów i prób eksploatacyjnych zgodnie z załącznikiem do Zarządzenia Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. (MP z dn. 6.09.87 nr 25 poz. 20).

3. Instrukcji Eksploatacji Kondensatorów Energetycznych.
4. Instrukcji Eksploatacji Stacji Transformatorowej OS-1.

#### IV. KWALIFIKACJE OSÓB ZAJMUJĄCYCH SIĘ EKSPLOATACJĄ.

Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją Oddziałowej Stacji OS-1 muszą spełniać warunki określone w Zarządzeniu Ministra Przemysłu z dnia 15 marca 1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych (Monitor Polski z 1989 r. nr 8 poz. 78) oraz zarządzenie nr 25/90 Dyrektora ZZSD "Predom - Termet" z dnia 1990 10.02. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych.

Zgodnie z powyższymi aktami osobami kierownictwa są:

Główny Energetyk, Kierownik Oddziału Elektroenergetycznego Zakładu nr 1.

Dozór sprawuje Mistrz d/s Elektroenergetycznych Zakładu nr 1, a osobami eksploatacji są elektrycy brygad dyżurnych i brygady instalacyjno-remontowej.

#### V. ZASADY ORGANIZACJI PRACY.

Zasady organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych określone są w "Wytocznych w sprawie zasad organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych" (wyd. PIGPE Zespół Elektroenergetyki - Warszawa 1975).  
Wszelkie prace przy urządzeniach będących normalnie pod napięciem lub w pobliżu tych urządzeń wymagają pisemnego polecenia na pracę.

Pisemne polecenie na prace odpowiadające wzorowi podanemu w "Wytocznych w sprawie zasad organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych" (wyd. PIGPE Zespół Elektroenergetyki - Warszawa 1975) wystawia Kierownik Oddziału Elektroenergetycznego Zakładu nr 1 lub Mistrz d/s Elektroenergetycznych Zakładu nr 1, gdy w pracach tych nie występuje bezpośrednio.

Ogólne zasady organizacji pracy w zakresie przygotowania miejsca pracy, dopuszczenie do robót, ich przebiegu oraz zakończenie określone są w w/w Wytocznych.

## VI. EKSPLOATACJA STACJI W WARUNKACH NORMALNYCH.

### 1. Włączanie transformatora nowego lub po naprawie.

Przed pierwszym włączeniem transformatora wykonać przede wszystkim następujące czynności:

- a/ odbiór techniczny całego urządzenia,
- b/ pomiary pomontażowe transformatora i porównanie ich z protokółem fabrycznym,
- c/ sprawdzenie poprawności montażu transformatora,
- d/ odpowietrzenie izolatorów i przełącznika zaczepów,
- e/ sprawdzenie działania przełącznika zaczepów w tym także skuteczności blokad na stopniach skrajnych,
- f/ sprawdzenie układu zabezpieczenia gazowo-przepływowego i działania sygnalizacji.

Pierwsze włączenie transformatora po naprawie powinno być wykonane przez wyznaczoną i uprawnioną osobę.

### 2. Wyłączanie oraz załączanie transformatorów Tr-1 i Tr-2.

Czynności łączeniowe przy wyłączaniu i załączaniu transformatorów Tr-1 i Tr-2 należy przeprowadzać zgodnie z Instrukcją Eksploatacji Stacji Transformatorowej OS-1.

### 3. Eksploatacja baterii kondensatorów.

Eksploatację baterii kondensatorów BK-1 i BK-2 należy prowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w Instrukcji Eksploatacji Kondensatorów Energetycznych w ZZSD "PREDOM TERMET" zakład nr 1.

### 4. Wyłączanie i załączanie poszczególnych linii 0,4 kV wychodzących z OS-1.

Jeżeli na kablu wyjściowym lub jego zakończeniu mają być wykonywane prace, po wyłączeniu wyłączników lub rozłączników należy również wyjąć bezpieczniki mocy.

## VII. ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY ZAKŁÓCENIACH.

### 1. Brak napięcia w Stacji.

Wyłączenie wyłącznika APU transformatora Tr-1 lub Tr-2 następuje



na skutek zwarcia lub przeciążenia lub też zaniku napięcia na zasilaniu transformatora.

Jeżeli brak jest napięcia na zasilaniu transformatora przyczyna zaniku napięcia jest po stronie 20 kV i starszy dyżurny powinien wtedy działać zgodnie z Instrukcją Eksploatacji GSZ.

Jeżeli nastąpiło wyłączenie wyłącznika APU transformatora należy sprawdzić czy nie ma widocznych śladów zwarcia na rozdzielni oraz brak awarii na pulpicie sterowniczym w sterowni a następnie załączyć powtórnie APU.

## 2. Brak napięcia na zasilaniu jednej z rozdzielnic siły lub światła zasilanej z OS-1.

W przypadku gdy dyżurny stwierdzi, że na zasilaniu rozdzielnicy brak jest jednej lub dwu, ewentualnie trzech faz, powinien wyłączyć wyłącznik na wejściu do danej rozdzielnicy siły lub światła oraz wyłącznik lub rozłącznik danego obwodu w Stacji OS-1, a następnie sprawdzić stan bezpieczników w danym obwodzie w Stacji OS-1.

W wypadku spalenia się jednego lub więcej bezpieczników należy sprawdzić induktorem stan kabla zasilającego daną rozdzielnicę. Jeżeli kabel nie wykazuje zwarcia należy wymienić przepalone bezpieczniki i załączyć powtórnie dany obwód najpierw w Stacji OS-1, a następnie w rozdzielnicy.

Jeżeli występuje uszkodzenie kabla, dyżurny winien zawiadomić o tym Mistrza lub Kierownika Oddziału Elektroenergetycznego Zakładu nr 1 bezpośrednio lub telefonicznie.

## 3. Niewłaściwa praca baterii kondensatorów.

W przypadku niewłaściwej pracy baterii kondensatorów należy postępować zgodnie z wymaganiami zawartymi w Instrukcji Eksploatacji Baterii Kondensatorów Energetycznych.

## 4. Postępowanie w przypadku awarii, pożaru i innych zakłóceń w pracy transformatorów.

W przypadku wystąpienia awarii lub pożaru transformatora, a także stwierdzenia lub podejrzenia wystąpienia uszkodzenia, transformator należy wyłączyć z sieci, a następnie postępować zgodnie z wymaganiami zawartymi w Instrukcji Eksploatacji Stacji Transformatorowej OS-1.

## VIII. ZAKRES I TERMINY PRZEPROWADZANIA OGŁĘDZIN, PRZEGLĄDÓW ORAZ POMIARÓW I PRÓB EKSPLOATACYJNYCH.

### 1. Ogłędziny

Ogłędziny Stacji należy przeprowadzać raz w miesiącu.

Przy przeprowadzaniu ogłędzin należy sprawdzać ogólny stan urządzeń, przyrządów, a w szczególności:

- a. zgodność schematu ze stanem faktycznym,
- b. stan napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych,
- c. stan transformatora, przekładników,
- d. stan baterii kondensatorów zgodnie z Instrukcją Eksploatacji Baterii Kondensatorów Energetycznych,
- e. gotowość ruchową układów zabezpieczeń automatyki i sygnalizacji,
- f. działania przyrządów kontrolno-pomiarowych,
- g. stan i gotowość ruchową aparatury i napędu łączników,
- h. stan zewnętrzny izolatorów i głowic kablowych,
- i. działanie oświetlenia elektrycznego Stacji,
- j. stan przejść, pomieszczeń i zamknięć przy wejściach do pomieszczeń ruchu elektrycznego Stacji,
- k. stan ochrony przeciwporażeniowej,
- l. stan połączeń szynowych,
- m. stan i warunki przechowywania oraz przydatności do użytku sprzętu ochronnego,
- n. stan sprzętu pożarniczego.

### 2. Przeglądy

Przegląd Stacji należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz w roku. Przegląd urządzeń Stacji powinien obejmować w szczególności:

- a. ogłędziny w zakresie określonym w pkt.VIII.1 a-n,
- b. pomiary i próby eksploatacyjne,
- c. sprawdzenie stanu technicznego transformatorów, przekładników,
- d. sprawdzenie działania układów zabezpieczeń pomiarów i sygnalizacji,
- e. sprawdzenie działania i współpracy łączników oraz ich stanu technicznego,
- f. sprawdzenie ciągłości i stanu połączeń głównych torów prądowych,

- g. sprawdzenie stanu osłon, blokad oraz pozostałych środków zapewniających bezpieczeństwo pracy,
- h. konserwacja i naprawy w tym w szczególności:
  - czyszczenie izolatorów i wyłączników,
  - konserwacja styków i połączeń śrubowych,
  - uzupełnienie lub wymiana oleju w transformatorach,
  - czyszczenie i konserwacja instalacji pomocniczych,
  - konserwacja napędów wyłączników, rozłączników i odłączników,
  - konserwacja urządzeń zabezpieczeń, sygnalizacji i pomiarów,
  - usunięcie innych zauważonych usterek.

### 3. Pomiary i próby eksploatacyjne

#### a. Kabel HAKFta

- sprawdzenie ciągłości żył - po wykonaniu naprawy,
- pomiar rezystancji izolacji - po wykonaniu naprawy,
- próba napięciowa izolacji - po wykonaniu naprawy,

#### b. Transformator TO-1600-21

- pomiar rezystancji izolacji - po naprawie, nie rzadziej niż co 10 lat, oraz wskaźników  $R_{60}/R_{15}$
- badanie oleju w zakresie zawartości wody i ciał stałych, rezystancji oraz napięcia przebicia - po naprawie, nie rzadziej niż co 10 lat,

#### c. Obwody wtórne - układy zabezpieczeń

- pomiar rezystancji izolacji - nie rzadziej niż co 5 lat,
- sprawdzenie wartości nastawionych - raz w roku w ramach przeglądu,
- sprawdzenie funkcjonalne - raz w roku w ramach przeglądu,

#### d. Układy pomiarowo - ruchowe Stacji

- pomiar rezystancji izolacji - nie rzadziej niż co 5 lat,
- sprawdzenie parametrów ruchowych - nie rzadziej niż co 5 lat,

#### e. Układy sterowania i sygnalizacji Stacji

- pomiar rezystancji izolacji - nie rzadziej niż co 5 lat,
- sprawdzenie funkcjonalne - raz w roku w trakcie przeglądu,

#### f. Linie kablowe YAKY

- pomiar napięć i obciążeń - nie rzadziej niż co 5 lat przy największym obciążeniu

- 9 -

- pomiar skuteczności działań- nie rzadziej niż co 10 lat  
nia środków ochrony przeciw-  
porażeniowej
- g. Pozostałe instalacje Stacji
  - pomiar napięć i obciążeń - nie rzadziej niż co 5 lat  
przy największym obciążeniu
  - pomiar skuteczności działań- nie rzadziej niż co 10 lat  
nia środków ochrony przeciw-  
porażeniowej
  - pomiar rezystancji uziemień - nie rzadziej niż co 10 lat  
roboczych i ochronnych
  - sprawdzenie ciągłości prze- nie rzadziej niż co 10 lat  
wodów ochrony przeciwpora-  
żeniowej
  - sprawdzenie rezystancji - nie rzadziej niż co 10 lat  
izolacji przewodów robo-  
czych instalacji
- h. Ochrona przeciwporażeniowa Stacji
  - pomiar rezystancji uziemienia- nie rzadziej niż co 10 lat
  - pomiar napięcia rażenia - nie rzadziej niż co 10 lat  
dotykowego i krokowego
- i. Bateria kondensatorów
  - zgodnie z Instrukcją Eksploatacji Baterii Kondensatorów  
Energetycznych

#### IX. KONSERWACJA I REMONTY.

Konserwację i drobne naprawy urządzeń rozdzielczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej wykonywać nie rzadziej niż raz w roku w trakcie przeglądów Stacji.

Remonty należy przeprowadzać w terminach i zakresach wynikających z oceny stanu technicznego, który należy przeprowadzać nie rzadziej niż co 5 lat.

##### 1. Kabel HAKFtA

Podstawowe zabiegi konserwacyjne:

- sprawdzenie i konserwacja konstrukcji metalowych podtrzymujących kabel,
- uzupełnianie syciwa w palcach głowicy kablowej,
- pomiary po naprawach.

## 2. Transformator TO-1500-21

Podstawowe zabiegi konserwacyjne:

- przeprowadzenie przeglądu zewnętrznego transformatora,
- sprawdzić w odwilżaczu stan zawilgocenia żelu i gdy ma kolor różowy lub brązowy wymienić go, należy również uzupełnić olej w syfonie odwilżacza,
- sprawdzić stan uszczelek,
- spuścić szlam, wodę i uzupełnić olej w konserwatorze,
- sprawdzić stan termometru maksymalnego i gniazda termometrowego (usunąć ewentualną zawartość wody),
- sprawdzić uziemienie i uziom.

Remonty transformatora przeprowadzać w zakładach naprawczych energetyki.

## 3. Wyłącznik APU-50

Podstawowe zabiegi konserwacyjne:

- oczyścić wyłącznik z kurzu i brudu. Części izolacyjne należy oczyścić szmatką zwilżoną w benzynie.
- nasmarować części trące mechanizmów wyłącznika i napędu,
- sprawdzić stan powierzchni styków;  
styki opalne wyraźnie uszkodzone przez działanie łuku należy wymienić. Przy małym zużyciu należy powierzchnie styków wyrównać pilnikiem - gładzikiem.  
Styki podstawowe srebrne należy przetrzeć czystą szmatką zwilżoną w benzynie. Jeżeli wytopienie styków jest wyraźne i przekracza około 2/3 powierzchni, należy je wyrównać pilnikiem - gładzikiem. Po opiłowaniu należy sprawdzić długość linii styku, np. za pomocą cienkiego papieru i kalki ołówkowej, które odpowiednio złożone za sobą wsunąć między sprawdzane styki, następnie zamknąć i otworzyć wyłącznik.  
Uzyskany na papierze "odcisk" styków powinien wynosić co najmniej 2/3 szerokości styku (14 mm).  
Do czyszczenia styków nie wolno używać papieru ściernego, ponieważ w czasie czyszczenia ziarenka kwarcowe wcierają się w srebro, powodując bardzo znaczne powiększenie oporności styków, a w efekcie niedopuszczalne ich nagrzewanie.

- zmierzyć wielkość szczelin stykowych i porównać z wartościami podanymi poniżej:

Szczeliny	Wielkość znamionowa /mm/	Graniczna wielkość dopuszczalna/mm/	
		najmniej	najwięcej
Szczelina styków opalonych	$1 \pm 0,2$	0,3	2
Szczelina styków	$1,5 \pm 0,3$	0,5	2,5

Zazwyczaj przy małych zużyciach podstawowych styków wystarczy ograniczyć się do skorygowania nastawienia ruchomych styków opalonych.

Utrzymanie wielkości szczelin w granicach dopuszczalnych jest nieodzownym warunkiem prawidłowej pracy wyłącznika.

- Sprawdzić stopień nametalizowania komory łukowej.  
W razie potrzeby oczyścić wnętrze szczotką stalową lub komorę wymienić,
- sprawdzić prawidłowość działania mechanizmów wyłącznika przez kilkakrotne załączenie i wyłączenie,
- sprawdzić działanie mechanizmu wyzwalaczy zwarciovych przez ręczne wymuszenie zadziałania, zwracając uwagę czy nie występują zacięcia,
- sprawdzić docisk śrub zaciskowych oraz stan powierzchni łącz.  
W razie potrzeby śruby dokręcić.

Remonty przeprowadzać u wytwórcy lub zakładach remontowych energetyki.

#### 4. Wyłącznik APU-30A

Zabiegi konserwacyjne identyczne jak w pkt.3. Jedyna różnica polega na konieczności utrzymania wielkości szczelin stykowych według poniższego zestawienia:

- wyłącznik zamknięty  
szczelina między stykami głównymi a opalnymi wynosić winna  $1 \pm 0,2$  mm.
- wyłącznik w stanie przejściowym  
w/w szczelina winna wynosić -  $1,5 \pm 0,3$  mm.
- wyłącznik otwarty  
w/w szczelina winna wynosić -  $30 \pm 5$  mm

Remonty przeprowadzać u wytwórcy lub w zakładach remontowych energetyki.

#### 5. Bateria kondensatorów

Zabiegi konserwacyjne wykonywać zgodnie z Instrukcją Eksploatacji Baterii Kondensatorów Energetycznych.

#### X. DOKUMENTACJA EKSPLOATACYJNA.

W czasie prowadzenia eksploatacji Oddziałowej Stacji OS-1 niezbędne jest prowadzenie dla niej dokumentacji eksploatacyjnej.

Dla Stacji OS-1 należy prowadzić:

- a. dokumentację zużycia energii elektrycznej,
- b. książkę eksploatacji OS-1 przy której prowadzeniu należy przestrzegać następujących zasad:
  - każdorazowe wejście pracownika obsługującego lub konserwującego OS-1 powinno być zakończone stosownym zapisem,
  - dokonywać zapisów dotyczących wykonywanych czynności ruchowych, przeprowadzanych regulacji i ewentualnych zmian nastaw zabezpieczeń, występujących zdarzeń ruchowych, przełączeń i wyłączeń, powstałych stanów awaryjnych.
  - dokonywać zapisów o przeprowadzonych oględzinach, przeglądach, konserwacjach i naprawach, pomiarach i badaniach eksploatacyjnych.

#### XI. WYMAGANIA BHP DOTYCZĄCE OCHRONY PRZED POZAREM, PORAZENIEM ELEKTRYCZNYM.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym po stronie 20 kV zastosowane zostało uziemienie ochronne, a po stronie niskiego napięcia zerowanie.

Oddziałowa Stacja OS-1 powinna być wyposażona w następujący sprzęt ochronny posiadający ważny atest:

- chodniki dielektryczne,
- półbuty i rękawice dielektryczne,
- drążki izolacyjne do zakładania uziemniaczy,
- uchwyt izolacyjny,
- neonowy wskaźnik napięcia,
- pomosty izolacyjne,
- gaśnice śniegowe.

Izolacyjny sprzęt ochronny należy podawać okresowo próbom wyt-



trzymałości dielektrycznej w posiadającym odpowiednie uprawnienia instytucji.

Sprzęt, którego termin ważności próby okresowej został przekroczony nie nadaje się do dalszego stosowania, należy go natychmiast wycofać z użycia.

Próby wytrzymałościowe dielektrycznej należy wykonywać w terminach podanych w poniższym zestawieniu:

- drążki izolacyjne (z wyjątkiem drążków pomiarowych), kleszcze i uchwyty izolacyjne, dywaniki i chodniki gumowe

co 2 lata

- pomosty izolacyjne

co 3 lata

- rękawice dielektryczne, półbuty dielektryczne, kalosze dielektryczne, wskaźniki napięcia i drążki izolacyjne pomiarowe

co 6 miesięcy

Narzędzia izolowane należy co najmniej raz na 6 miesięcy poddać szczegółowym oględzinom zewnętrznym dokonywanym przez Mistrza d/s Elektroenergetycznych.

Przed każdym użyciem należy sprawdzić przy sprzęcie ochronnym:

- napięcie do jakiego sprzęt jest przeznaczony (dla sprzętu izolacyjnego i wskaźników),
- stan sprzętu przez szczegółowe oględziny,
- termin ważności próby okresowej,
- działanie wskaźnika napięcia.

W przypadku ujemnego wyniku powyższych sprawdzeń nie wolno użyć sprzętu i należy go oddać do kontroli technicznej.

Sprzęt ochronny należy numerować i ewidencjonować przestrzegając następujących zasad:

- a. na sprzęcie ochronnym należy w trwały sposób zaznaczyć:

- numer ewidencyjny,
- termin ważności próby okresowej (tzn. datę następnej próby),
- napięcie robocze w kilwoltach.

- b. ewidencję sprzętu ochronnego należy tak prowadzić, aby łatwo było znaleźć miejsce w którym dany sprzęt powinien się stale znajdować i stwierdzić datę przebytych prób okresowych.

- c. należy prowadzić oddzielny wykaz wszystkich nakładanych przenośnych uziemiaczy ochronnych.

Założone uziemiacze należy przekazywać kolejnym zmianom według liczby i numeracji, przy czym należy dokładnie podawać numery uziemiaczy i miejsce ich założenia.

- d. Przy wydawaniu sprzętu ochronnego do osobistego użytkowania należy wpisać datę wydania i rodzaj sprzętu.



Sprzęt ochronny osobistego użytkownika należy wydać na określony czas, który należy odnotować. Po upływie wyznaczonego terminu osoba, która go otrzymała powinna zwrócić dany sprzęt.

e. Osobami odpowiedzialnymi za gospodarkę sprzętem ochronnym są:

- za prawidłowe przechowywanie sprzętu
  - Mistrz d/s Elektroenergetycznych,
- za dostateczną ilość sprzętu i uzupełnienie stanu
  - Główny Energetyk i Kierownik Działu Zao-  
patrzania (każdy w zakresie swego dział-  
nia),
- za terminowe dokonywanie okresowych przeglądów i prób
  - Kierownik Oddziału Elektroenergetycznego,
- za niezwłoczne wycofywanie z eksploatacji sprzętu niezdatne-  
go do użytkowania
  - Mistrz d/s Elektroenergetycznych,
- za ewidencję sprzętu
  - Mistrz d/s Elektroenergetycznych.

Pomieszczenia OS-1 powinny być zamknięte na klucz.

Pierwszy komplet kluczy powinien znajdować się na portierni i być wydawany tylko osobom upoważnionym.

Drugi komplet kluczy powinien się znajdować w pomieszczeniu elektryków dyżurnych obsługujących Stację OS-1, a w czasie gdy za-  
ład jest nieczynny, na portierni.

Stację OS1 mogą obsługiwać tylko osoby upoważnione posiadające ważne zaświadczenia kwalifikacyjne uprawniające do czynności eks-  
ploatacyjnych w Stacji.

Na widocznym miejscu w OS-1 należy wywiesić:

- instrukcję przeciwpożarową zawierającą przepisy postępowania w  
razie pożaru urządzeń OS-1,
- tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- instrukcję doraźnej pomocy osobom porażonym prądem elektrycz-  
nym,
- tablicę sposobów alarmowania i powiadomienia na wypadek poż-  
ru, wybuchu, porażenia osób prądem elektrycznym lub innych za-  
istniałych awarii.

## XII. ZASADY POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU I AWARII

W razie pożaru lub awarii uniemożliwiającej normalną eksploatację Stacji OS-1, jeżeli nie zadziałają zabezpieczenia należy natychmiast przystąpić do odłączeń Stacji spod napięcia. Jeżeli wyłączenie spod napięcia jest niemożliwe należy natychmiast powiadomić placówkę energetyczną w Świebodzicach tel. 540405 lub dyspozytora R.D.R. w Strzegomiu tel. 551641 aby spowodował wyłączenie linii zasilających Zakład.

Następnie w zależności od sytuacji przystąpić do likwidacji skutków awarii i powiadomić dozór lub kierownictwo Działu Głównego Energetyka.

W przypadku pożaru używać do gaszenia gaśnic śniegowych.

XIII. WYKAZY.

I. Uprawnieni pracownicy ZZSD "PREDOM TERMET" do współpracy ruchowej z personelem Zakładu Energetycznego Wałbrzych - Rejon Strzegom:

- |                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| 1. Pan mgr inż. Zdzisław Józwiak | - | Główny Energetyk                                  |
| 2. Pan Roman Tadeuszak           | - | Kierownik Oddziału Elektroenergetycznego z-d nr 1 |
| 3. Pan Zenon Skubała             | - | Kierownik Biura Technicznego TE                   |
| 4. Pan Jerzy Andruszko           | - | Mistrz d/s Elektroenergetycznych z-d nr 1         |

II. Uprawnieni do wydawania poleceń na pracę przy urządzeniach elektrycznych:

Wymienieni w pkt. I oprócz pana Zenona Skubały.

III. Uprawnieni do wykonywania czynności łączeniowych:

- |                  |            |   |                      |
|------------------|------------|---|----------------------|
| 1. Pan Jan       | Jarosiński | - | brygadzysta elektryk |
| 2. Pan Leszek    | Pauliński  | - | brygadzysta elektryk |
| 3. Pan Marian    | Różański   | - | elektryk             |
| 4. Pan Zenon     | Jaśkiewicz | - | elektryk             |
| 5. Pan Kazimierz | Szostak    | - | elektryk             |

IV. Łączność telefoniczna

Centrala telefoniczna Z-du nr 1	542707
Ruch elektryczny TE	542707 wew. 170
Z-ca Dyrektora d/s Technicznych	540712 lub 542707 wew. 230
Główny Energetyk	540722 lub 542707 wew. 340
Kierownik Oddz. Elektroenergetycznego	542707 wew. 280
Mistrz d/s Elektroenergetycznych	542707 wew. 211

V. Wykaz pracowników ZDR ZE Wałbrzych i RDR RE Strzegom upoważnionych do wydawania poleceń ruchowych:

ZAKŁADOWA DYSPOZYCJA RUCHU ZAKŁAD ENERGETYCZNY WAŁBRZYCH

- |                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| 1. Pan mgr inż. Waldemar Złoczański | - | Kierownik Wydz. ZDR tel. 28331           |
| 2. Pan Stefan Okoniewski            | - | St. dyż. z-ca Kier. Wydz. ZDR tel. 28332 |
| 3. Pan Kazimierz Kostrzewa          | - | Dyżurny ZDR tel. 28333, 28444, 28555.    |
| 4. Pan Janusz Tomasik               | - | Dyżurny ZDR tel. jak wyżej               |
| 5. Pan Jerzy Smoliński              | - | Dyżurny ZDR tel. jak wyżej               |
| 6. Pan Janusz Mysiak                | - | Dyżurny ZDR tel. jak wyżej               |
| 7. Pan Janusz Bielański             | - | Dyżurny ZDR tel. jak wyżej               |

REJONOWA DYSPOZYCJA RUCHU REJON ENERGETYCZNY STRZEGOM

A. Wydawanie poleceń ruchowych

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. mgr inż. Mieczysław Węgrzyn | - Kierownik Wydziału Ruchu RDR RE<br>tel. 551641 wew. 222 |
| 2. Pan Jan Rogoża              | - St. dyżurny dyspozytor RDR<br>tel. 551982, 551900.      |
| 3. Pan Zbigniew Wicher         | - Dyżurny dyspozytor tel. jak wyżej                       |
| 4. Pan Władysław Śniezek       | - Dyżurny dyspozytor tel. jak wyżej                       |
| 5. Pan Kazimierz Duch          | - Dyżurny dyspozytor tel. jak wyżej                       |
| 6. Pan Andrzej Kierko          | - Dyżurny dyspozytor tel. jak wyżej                       |
| 7. Pan Ryszard Ścigajło        | - Dyżurny dyspozytor tel. jak wyżej                       |
| 8. Pan Jarosław Krasnoborski   | - Dyżurny dyspozytor tel. jak wyżej                       |

VI. Łączność telefoniczna

Zakład Energetyczny Wałbrzych	280
Rejonowa Dyspozycja Ruchu ZE Wałbrzych	28333, 28444, 28555
Rejonowa Dyspozycja Ruchu RE Strzegom	551641 wew. 200 lub 240
Telefon zgłoszeniowy RE Strzegom	991
Rejon Energetyczny Strzegom	551641

XIV. KLAUZULA WPROWADZAJĄCA INSTRUKCJĘ DO STOSOWANIA

Zatwierdzam do stosowania i przestrzegania Instrukcję Eksploatacji Oddziałowej Stacji OS-1 w Zakładzie nr 1 Zakładów Zmechanizowanego Sprzętu Domowego "PREDOM TERMET" w Świebodzicach.

Świebodzice, dnia 22.09.91.

Z-CAD DYREKTORA  
Dys. Techniczny i Rozwoju  
... inż. *Albert Kopec* ...

003429c  
ZAKŁADY ZMECHANIZOWANEGO SPRZĘTU DOMOWEGO  
"PREDOM-TERMET"  
Przedsiębiorstwo Państwowe  
(10) ul. Walbrzyńska 33  
58-160 ŚWIEBODZICE

### Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że zapoznałem się z postanowieniami instrukcji oraz zobowiązuję się do ich przestrzegania:

[illegible]

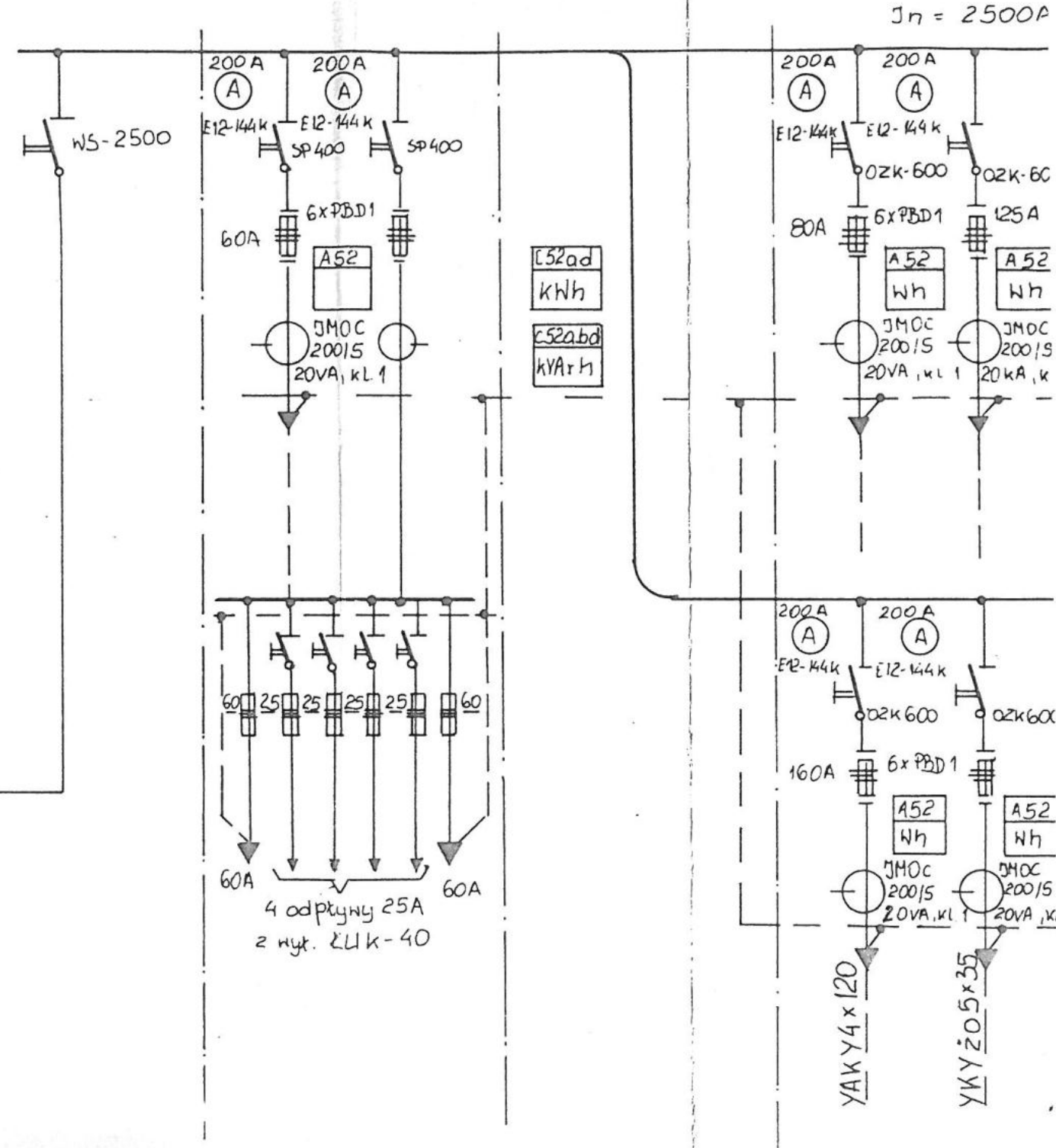
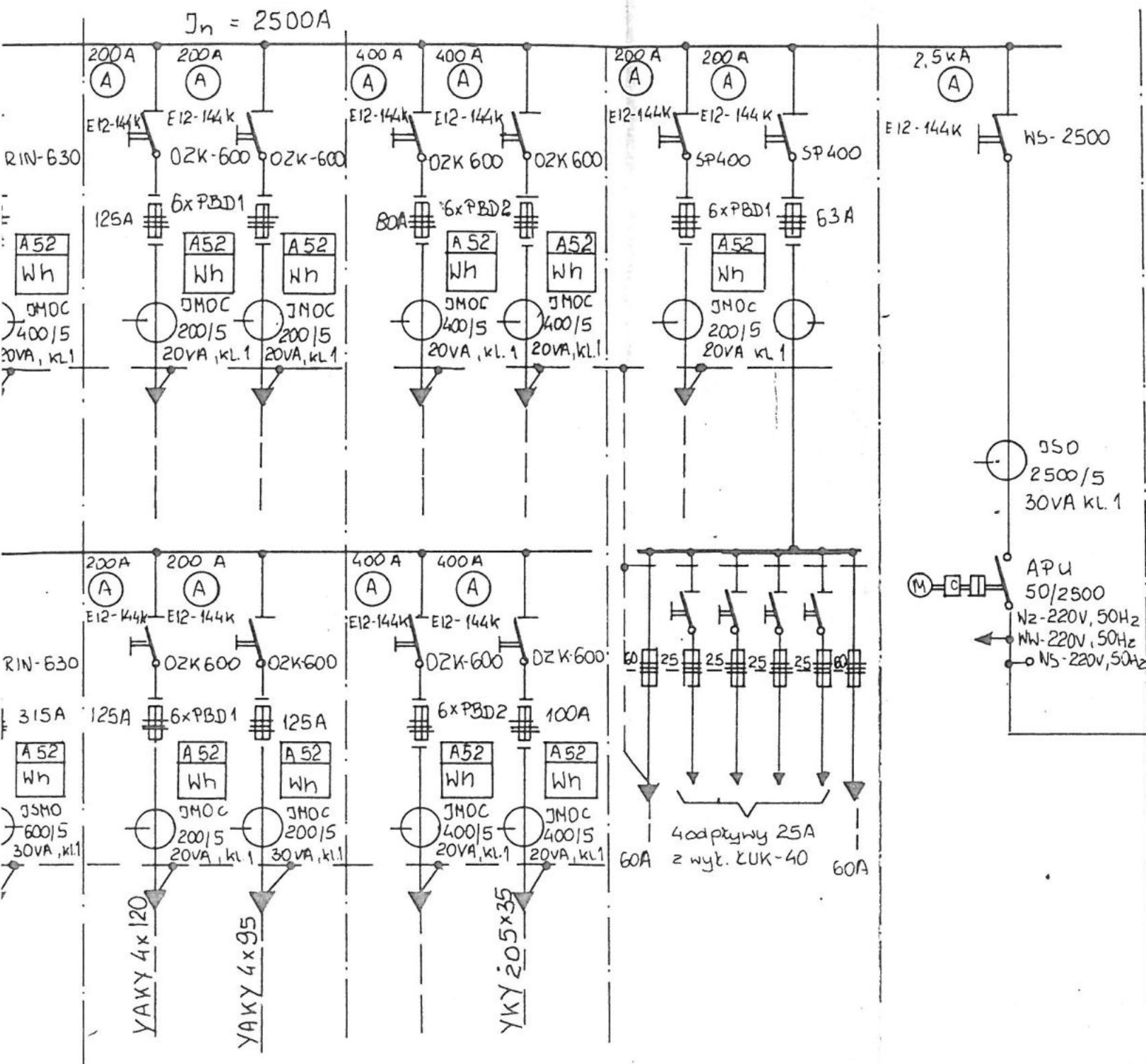






# ZUR - 79

4L 10.11	4L 10.10	2L 04.03/D04.01	512.01	2L 04.03/D04.01	200.01/L	4L 10.11
6	7	8	9	10	11	12
dwuszałowy		jednoszałowy	dwuszałowy sprzęgło		jednoszałowy	trzyśzałowy
WBO R6W	RS-P-3	TO-2P RS1.35	Seksja I		2 N	połączenie szyn górnych ze środkowymi
-4 STILMAN RO-17F/k-4	EUROWOLE PROD. "S"	RSZ II	Seksja II		RSZ-1 tabl. nr 515	STILMAN RO-17F/k-3 TO-P-3 EUROWOLE









2afowu

