

Warszawska Kolej Dojazdowa Spółka z o. o.
Grodzisk Mazowiecki, ul. Batorego 23



**Instrukcja konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania
ruchem kolejowym
WKD A-6**

Grodzisk Maz. 2006r.

1. Niniejsza instrukcja jest realizacją postanowień aktów prawnych, a w szczególności ci :
 - ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86 , poz. 789 z późniejszymi zmianami) ,
 - ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity : Dz. U. z 2003r. Nr.207 , poz.2016 z późniejszymi zmianami) ,
 - rozporządzenie MTGiM z dn. 10.09.1998r. , w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie ó Dz. U.Nr 51poz. 987 ,
2. Instrukcja nadaje się do stosowania w zakresie warunków bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego , utrzymania i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym na linii WKD.
3. Niniejsza instrukcja obowiązuje pracowników WKD Sp. z o.o. oraz pracowników przedsiębiorstw wykonujących prace związane z utrzymaniem i eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym na linii WKD .

Miejsce opracowania:
Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o. o.
Wydział Infrastruktury
ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Copyright © by PKP WKD Sp. z o.o.
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Jakikolwiek przedruk, takielczy, jest niedozwolony

ZARZĄDZENIE NR 3 / 2009

Zarząd Warszawskiej Kolei Dojazdowej Sp. z o.o. z dnia 07 stycznia 2009r.

w sprawie wprowadzenia :

1. Instrukcji obsługi przełączników urządzeń sterowania ruchem kolejowym WKDA-5
2. Instrukcji konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym WKD A-6
3. Wytycznych badania urządzeń sterowania ruchem po wypadkach kolejowych WKD A-8
4. Instrukcji diagnostyki technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym WKD A-10

Na podstawie § 11 Aktu Założeń i § 9 pkt 15 Regulaminu Zarządu Spółki
Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. , Zarząd postanawia, co następuje:

§ 1

Wprowadza się do użytku wewnętrzny:

1. Instrukcji obsługi przełączników urządzeń sterowania ruchem kolejowym WKDA-5, ustalonych Uchwałą Nr 57/2006 Zarządu PKP Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. z dnia 23 października 2006r., zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Decyzją Nr TTN-500-595/06/07 z dnia 22 stycznia 2007r., stanowi załącznik do Zarządzenia,
2. Instrukcji konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym WKD A-6, ustalonych Uchwałą Nr 57/2006 Zarządu PKP Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. z dnia 23 października 2006r., zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Decyzją Nr TTN-500-596/06/07 z dnia 22 stycznia 2007r., stanowi załącznik do Zarządzenia,
1. Wytycznych badania urządzeń sterowania ruchem po wypadkach kolejowych WKD A-8, ustalonych Uchwałą Nr 57/2006 Zarządu PKP Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. z dnia 23 października 2006r., zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Decyzją Nr TTN-500-597/06/07 z dnia 22 stycznia 2007r., stanowi załącznik do Zarządzenia,
2. Instrukcji diagnostyki technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym WKD A-10, ustalonych Uchwałą Nr 57/2006 Zarządu PKP Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. z dnia 23 października 2006r., zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Decyzją Nr TTN-500-598/06/07 z dnia 22 stycznia 2007r., stanowi załącznik do Zarządzenia,

§ 2

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PREZES ZARZĄDU

/-/

Grzegorz Dymecki

SPIS TRE CI

Rozdział 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE.....	6
§ 1. Przedmiot i zakres instrukcji	6
§ 2. Podstawowe definicje i określenia.....	6
Rozdział 2 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW DZIAŁU/ KIL.....	8
§ 3. Obowiązki automatyka odpowiedzialnego za urządzenie	8
§ 4. Obowiązki automatyka	9
§ 5. Obowiązki pracownika działu	9
Rozdział 3 ORGANIZACJA ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ.....	10
§ 6. Organizacja zabiegów obsługi technicznej w sekcji eksploatacji	10
§ 7. Organizacja pracy na działach	10
§ 8. Zasady postępowania przy prowadzeniu zabiegów obsługi technicznej.....	11
§ 9. Usuwanie nieprawidłowości w działaniu urządzeń	12
§ 10. Wypadki i wydarzenia kolejowe.....	13
§ 11. Badania diagnostyczne.....	13
Rozdział 4 BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ZABIEGACH ZWIĄZANYCH Z OBSŁUGĄ TECHNICZNYCH URZĄDZEŃ SŁRK	14
§ 12. Wskazówki ogólne	14
§ 13. Zabiegi w torach	14
§ 14. Zabiegi przy urządzeniach elektrycznych	15
§ 15. Zabiegi przy urządzeniach z elementami ruchomymi	15
§ 16. Kopanie dołów lub rowów	16
§ 17. Zabiegi na sygnalizatorach.....	16
§ 18. Zabiegi przy akumulatorach	16
§ 19. Zagadnienia przeciwpożarowe.....	17
§ 20. Przenoszenie ciągarów.....	17
Rozdział 5 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SŁRK W ZIMIE.....	18
§ 21. Okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie.....	18
§ 22. Obowiązki automatyka odpowiedzialnego i pracowników działu	18
Rozdział 6 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SYGNALIZATORÓW	19
§ 23. Konserwacja sygnalizatorów świetlnych.....	19
§ 24. Przeglądy sygnalizatorów świetlnych.....	21
Rozdział 7 KONSERWACJE I PRZEGLĄDY MECHANICZNYCH KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	22
§ 25. Przeglądy zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego oraz spony iglicowej	22
Rozdział 8 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKĄNIKÓW URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	22
§ 26. Konserwacja przełączników	22
§ 27. Przeglądy przełączników	23
§ 28. Konserwacja elektrycznych napędów zwrotnicowych	24
§ 29. Przeglądy elektrycznych napędów zwrotnicowych.....	25
§ 30. Konserwacja układów kontroli niezajmowania torów i rozjazdów.....	27
§ 31. Przeglądy układów kontroli niezajmowania torów i rozjazdów	28
§ 32. Przeglądy szaf torowych (kontenerów)	29
§ 33. Przeglądy detektorów torowych	30
§ 34. Konserwacja nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu świetlnego.....	30
§ 35. Przeglądy nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu świetlnego	30
Rozdział 9 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SAMOCZYNNEJ BLOKADY LINIOWEJ	30

§ 36. Konserwacja urządzeń sbl	30
§ 37. Przegląd i pomiary kontrolne urządzeń sbl	31
Rozdział 10 KONSERWACJA I PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA	31
§ 38. Konserwacja urządzeń i test sprężarki w centrum zdalnego sterowania	31
§ 39. Przegląd urządzeń zdalnego sterowania w centrum	32
§ 40. Konserwacja urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych	32
§ 41. Przegląd urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych	32
Rozdział 11 KONSERWACJA I PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZABEZPIECZENIA RUCHU NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH	32
§ 42. Konserwacja urządzeń i aparatury ssp	32
§ 43. Przegląd urządzeń i aparatury ssp	34
Rozdział 12 KONSERWACJA I PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH	34
§ 44. Konserwacja baterii akumulatorów	34
§ 45. Konserwacja tablic rozdzielczych	35
Rozdział 13 KONSERWACJA I PRZEGLĄD KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZEŃ SRK	36
§ 46. Przegląd armatury kablowej	36
§ 47. Przegląd tras kablowych	36
§ 48. Przegląd kabli elektrycznych	36
Rozdział 14 KONSERWACJA I PRZEGLĄD URZĄDZEŃ SRK WYŁĄCZONYCH Z EKSPLOATACJI	37
§ 49. Konserwacja i przegląd urządzeń srk wyłączonych z eksploatacji	37
Załącznik Nr 1	38
Załącznik nr 2	40
Załącznik nr 3	41
Załącznik nr 4	43
Załącznik Nr 5	44
Załącznik Nr 6	45
Załącznik Nr 7	46
Załącznik Nr 8	47
Załącznik Nr 9	48
WYKAZ ZMIAN	49

Rozdział 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1. Przedmiot i zakres instrukcji

1. Instrukcja określa zasady i metody prowadzenia zabiegów konserwacyjnych i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym w WKD Sp. z o.o., wyznacza podstawowe cykle tych zabiegów i przeglądów oraz zawiera wskazówki techniczne ich wykonywania, a także określa zasady wykonywania napraw bieżących tych urządzeń.

§ 2. Podstawowe definicje i określenia

1. Definicje:

- 1) **badanie diagnostyczne urządzeń srk (badanie diagnostyczne)** - zbieranie informacji o urządzeniach srk na podstawie oględzin, testów, prób funkcjonalnych i pomiarów parametrów bez rozbierania zespołów tych urządzeń, połączone z rozpoznaniem środowiska ich pracy, następnie porównaniem zebranych informacji z wymaganymi parametrami lub stanami dopuszczalnymi,
- 2) **diagnostyka techniczna urządzeń srk (diagnostyka techniczna)** - całościowe zagadnienie dotyczących identyfikacji i oceny aktualnych, przeszłych i przyszłych stanów obiektu technicznego urządzeń srk oraz jego środowiska pracy,
- 3) **eksploatacja** - zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych, mających na celu realizację przez użytkownika urządzeń funkcji sterowania ruchem kolejowym i zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych,
- 4) **utrzymanie** - w ramach eksploatacji, zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu zachowanie struktury urządzeń srk w stanie umożliwiający wypełnianie wymaganych funkcji zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym; utrzymanie obejmuje obsługę techniczną, obsługę diagnostyczną, oraz remonty urządzeń srk,
- 5) **obsługa** - użytkowanie urządzeń w procesie prowadzenia ruchu,
- 6) **obsługa techniczna** - w ramach utrzymania urządzeń srk, zespół wszystkich czynności (zabiegów) związanych z konserwacją, przeglądami i naprawami bieżącymi,
- 7) **konserwacja urządzeń srk (konserwacja)** - zespół działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń srk, mających na celu utrzymanie tych urządzeń w pełnej sprawności technicznej (eksploatacyjnej), w szczególności: uproszczone sprawdzanie funkcjonalne, regulacje i związane z nimi podstawowe pomiary, usuwanie nieprawidłowości w działaniu urządzeń srk, uzupełnianie ubytków powłok malarskich, smarów, olejów, elektrolitów, oględziny, czyszczenie, smarowanie, mycie,
- 8) **naprawa bieżąca urządzeń srk (naprawa)** - zespół działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń srk, w tym w harmonogramach napraw, obejmujących wymiany podzespołów zakwalifikowanych w przeglądach okresowych, badaniach diagnostycznych, innych badaniach lub zawartych w protokołach organów kontrolnych, kompleksowe czynności w zakresie odtwarzania powłok malarskich, wymiany smarów, olejów, elektrolitów, gazów w hydroakumulatorach,
- 9) **przegląd urządzeń srk** - zespół działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń srk obejmujący okresowe czynności w zakresie konserwacji, sprawdzania funkcjonalnego, pomiarów wartości elektrycznych i mechanicznych, przywracanie nominalnych parametrów pracy urządzeń, sprawdzanie poprawności współpracy poszczególnych elementów, wyznaczanie zakresu planowych napraw,

2. Występujące w instrukcji określenia oznaczają :
 - 1) **zespół ds. automatyki** - komórka wykonawcza WKD Sp. z o.o. funkcjonująca w Wydziale Infrastruktury, zajmująca się obsługą, obsługą techniczną urządzeń srk,
 - 2) **wykonawca robót (wykonawca)** - podmiot realizujący na podstawie odrębnego porozumienia (umowy) roboty budowlane lub zabiegi obsługi technicznej urządzeń srk na rzecz zakładu lub inne prace, które mogą wpłynąć na działanie urządzeń srk,
 - 3) **zakład** ó wykonawczą jednostkę organizacyjną WKD Sp. z o.o., eksploatującą urządzenia srk na obszarze WKD, prowadzącą ewidencję majątkową tych urządzeń.
3. Występujących w instrukcji określeń dotyczących stanowisk nie należy utożsamiać z nazwami stanowisk osobistego zastrzegowania pracowników. Określenia te związane są z przypisanymi pracownikom funkcjami oraz czynnościami wykonywanymi przez nich w procesie eksploatacji urządzeń srk i oznaczają :

automatyk ó pracownika zakładu upoważnionego do samodzielnego wykonywania zabiegów utrzymania w czynnych urządzeniach srk w zakresie obsługi technicznej,

diagnosta ds. automatyki ó upoważniony przez **ZARZĄDZAJĄCEGO WKD** pracownik WKD Sp. z o.o. posiadający uprawnienia budowlane do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi w specjalności urządzeń zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym, stanowiących podstawę do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie polegającej na sprawowaniu kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych srk we właściwym stanie technicznym oraz upoważniony do samodzielnego prowadzenia badań diagnostycznych i kontroli okresowych urządzeń srk,

ZARZĄDZAJĄCY WKD ó prezes, dyrektor i jego zastępcy WKD Sp. z o.o.,

dyspozytor ó dyspozytora w zakładzie,

kontroler ds. automatyki, kontroler ó pracownika biura zakładu, który według odrębnie ustalonego planu kontroli lub wg. dyspozycji **ZARZĄDZAJĄCEGO WKD** kontroluje między innymi dokumentację utrzymania urządzeń srk oraz jako wykonawca zabiegów obsługi technicznej i diagnostycznej,

automatyk odpowiedzialny za urządzenia ó pracownika zakładu odpowiedzialny za obsługę techniczną urządzeń srk na przydzielonym obszarze działania i kierujący brygadą obsługi technicznej,

kierujący zespołem ds. automatyki ó pracownika kierującego całością spraw obsługi technicznej urządzeń srk w WKD Sp. z o.o.

pracownik obsługi ó dyurnego ruchu, zwrotniczego lub innego pracownika obsługującego (użytkującego) urządzenia srk,

pracownik obsługi technicznej ó pracownika wykonującego zadania obsługi technicznej urządzeń srk,

4. Pozostałe określenia występujące w instrukcji oznaczają :

- 1) **działka** ó obszar na którym znajdują się powierzone automatykowi odpowiedzialnemu urządzeniom srk wraz z brygadą obsługi technicznej,
- 2) **książka kontroli urządzeń** ó księжка kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym / na przejeździe kolejowym oraz o wprowadzeniu i odwołaniu obostrzeń,
- 3) **urządzenia sterowania ruchem kolejowym** ó urządzenia techniczne przeznaczone do sterowania ruchem kolejowym w tym również zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych zapewniające wymagany poziom bezpieczeństwa i sprawności ruchu,

umożliwiając użytkowanie obiektu budowlanego srk zgodnie z jego przeznaczeniem; w niniejszej instrukcji określone tak jest nazwa skrócon **urz dzenia srk** lub **urz dzenia**.

5. Stosowane w niniejszej instrukcji określenia kolorystyki malowania urzdze srk odpowiadają następującym kolorom z palety RAL:

- 1) biały ó Nr 9016 wg RAL,
- 2) białozłoty ó Nr 8002 wg RAL,
- 3) czerwony ó Nr 3020 wg RAL,
- 4) czarny ó Nr 9005 wg RAL,
- 5) fioletowy ó Nr 4001 wg RAL,
- 6) jasnoszary ó Nr 7035 wg RAL,
- 7) niebieski ó Nr 5010 wg RAL,
- 8) szary ó Nr 7040 wg RAL,
- 9) zielony ó Nr 6002 wg RAL,
- 10) żółty ó Nr 1016 wg RAL.

6. Skrótów występujących w instrukcji oznaczają :

- 1) **DTR** ó dokumentacja techniczno ó ruchowa,
- 2) **OTP** ó obsługa techniczna przeładunkowa,
- 3) **sbl** ó samoczynna blokada liniowa,
- 4) **srk** ó sterowanie ruchem kolejowym,
- 5) **ssp** ó samoczynna sygnalizacja przejazdowa.

Rozdział 2 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW DZIAŁU

§ 3. Obowiązki automatyka odpowiedzialnego za urzdzenia

1. Automatyk odpowiedzialny odpowiada za:

- 1) utrzymanie urzdze w sprawności (w tym usuwanie nieprawidłowości w ich działaniu oraz przeprowadzanie napraw bieżących), jako ich konserwacji i bieżących sprawdzeń,
- 2) organizację pracy na działach, której efektywność powinna być jak najwyższa, a przewidziane w niniejszej instrukcji i dokumentacji techniczno - ruchowej dla poszczególnych urzdze zabiegi konserwacji i przeglądów będą wykonywane w cyklach przewidzianych miesięcznym harmonogramem zabiegów konserwacyjnych i przeglądów.

2. Automatyk odpowiedzialny powinien:

- 1) posiada odpowiednie przygotowanie zawodowe i praktykę w samodzielnym wykonywaniu obsługi technicznej czynnych urzdze srk,
- 2) posiada upoważnienie do samodzielnego wykonywania zabiegów obsługi technicznej w czynnych urzdzeniach srk oraz do posiadania plombownicy,
- 3) zna teoretycznie i praktycznie urzdzenia na działach, na których pracuje,
- 4) zna przepisy i instrukcje dotyczące budowy, działania, obsługi technicznej i obsługi urzdze w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego,
- 5) zna przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, a także umie udzielić pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku,
- 6) poddawa się egzaminom kontrolnym i pouczeniom okresowym zgodnie z wymogami rozporządzenia ministra właściwego do spraw transportu określającego warunki, jakie muszą spełniać pracownicy wykonujący zawody związane bezpośrednio z ruchem pociągów,

- 7) poddawa się szkoleniom ze znajomości budowy, zasady działania oraz obsługi technicznej urządzeń.
3. Automatyk odpowiedzialny jest zobowiązany:
 - 1) podejmować działania prowadzące do zapewnienia materiałów i narzędzi potrzebnych do wykonywania zabiegów konserwacji i przeglądów, wynikających z miesięcznego harmonogramu zabiegów konserwacji i przeglądów; w razie powstania awarii urządzeń automatyki odpowiedzialny obowiązany jest zwrócić się do kierującego zespołem ds. automatyki o niezbędne materiały i podzespoły,
 - 2) posiadać na poszczególnych posterunkach ruchu aktualną dokumentację techniczną urządzeń oraz dokumentację techniczno - ruchową, uporządkowaną w sposób umożliwiający łatwe i szybkie jej wykorzystanie; braki w dokumentacji technicznej winien zgłaszać naczelnikowi sekcji,
 - 3) prowadzi dokumentację pracy związanej z obsługą techniczną urządzeń na działach, ustalonych w wewnętrznych instrukcjach i zarządzeniach,
 - 4) przestrzega stosowania norm technicznych, zasad BHP i PPO ,
 - 5) zgłasza kierującemu zespołem do spraw automatyki wszelkie przeszkody w wykonaniu zadań wynikających z miesięcznego harmonogramu konserwacji i przeglądów urządzeń na działach,
 - 6) zgłasza kierującemu zespołem do spraw automatyki swoje spostrzeżenia (wnioski) o potrzebie przeprowadzenia na jego działach robót inwestycyjnych, napraw głównych lub napraw bieżących,
 - 7) współpracować w zakresie planowych badań diagnostycznych i brać w nich udział na zasadach określonych w Instrukcji diagnostyki technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
 - 8) interesować się prowadzonymi na terenie jego działu robotami budowlanymi w zarządzeniach srk, a o wszelkich zauważonych nieprawidłowościach technicznych zagrażających bezpieczeństwu ruchu kolejowego powiadomi kierującego zespołem do spraw automatyki oraz przedsięwziąć odpowiednie do zaistniałej sytuacji środki zaradcze.

§ 4. Obowiązki automatyka

1. Automatyk odpowiada za jakość i terminowość wykonania zabiegów obsługi technicznej wyznaczonych mu przez mistrza automatyki, oraz za zapewnienie prawidłowego działania urządzeń w czasie prowadzenia tych czynności.
2. Powinno ci automatyka określone są w § 3 ust.2.

§ 5. Obowiązki pracownika działu

1. Pracownik działu powinien:
 - 1) wykonywać zabiegi obsługi technicznej wyznaczone mu przez automatyka odpowiedzialnego za urządzenia ,
 - 2) powiadamia swojego zwierzchnika o każdym przypadku uszkodzenia urządzeń , powstałego w wyniku umyślnego działania lub nieprawidłowego wykonania czynności obsługi urządzeń (również w przypadku zauważenia, że inni pracownicy wykonują swoje czynności w sposób, który mógłby spowodować uszkodzenie urządzeń albo przerw w ich pracy), a następnie postępuje zgodnie z jego wytycznymi,
 - 3) przestrzega przepisów bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu zabiegów i robót; w razie zaistnienia wypadku przy pracy, współpracujący pracownicy obowiązani są

- udzieli poszkodowanemu pierwszej pomocy, a jeżeli zaistnieje taka potrzeba o podjęciu działań dla zapewnienia mu niezbędnej pomocy lekarskiej,
- 4) troszczy się o powierzone mu narzędzia, urządzenia i materiały, zapewniając ich należyte przechowywanie oraz dba o ich stan techniczny.

Rozdział 3 ORGANIZACJA ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ

§ 6. Organizacja zabiegów obsługi technicznej w zespole ds. automatyki

1. Planowe zabiegi obsługi technicznej należy wykonywać w zakresie i terminach określonych w rocznym oraz miesięcznym harmonogramie zabiegów konserwacji i przeglądów oraz w harmonogramie napraw bieżących. Roczny harmonogram konserwacji i przeglądów należy sporządzić w taki sposób, aby w wymaganych zakresach i terminach (wg Załącznika Nr 1 oraz odpowiednich DTR) wykonane były:

- 1) zabiegi zlecone do wykonania przez ZARZĄDZAJĄCY WKD,
- 2) zabiegi zlecone do wykonania wykonawcom spoza WKD Sp. z o.o.,

Dla urządzeń serk nieujętych w niniejszej instrukcji należy do harmonogramów dołączyć indywidualne wykazy zabiegów konserwacji i przeglądów tych urządzeń, opracowane na podstawie właściwych DTR.

2. Przeglądy i konserwacje, o których mowa w ust. 1 pkt. 2, należy ująć w odrębnych pozycjach przedmiotowego harmonogramu.

3. Miesięczny harmonogram zabiegów konserwacji i przeglądów sporządza się na podstawie zatwierdzonego rocznego harmonogramu. Dla danego urządzenia zabiegi przeglądów winny obejmować również jego zabiegi konserwacyjne.

4. Zakresy konserwacji i przeglądów dla urządzeń czynnych, objętych instrukcją, określają paragrafy: od § 23 do § 49. Czasookresy tych zabiegów określa Załącznik Nr 1.

5. Protokoły z badań diagnostycznych oraz meldunki automatyka odpowiedzialnego za urządzenie o potrzebie przeprowadzenia napraw bieżących (określające miejsce, zakres i proponowany termin realizacji) są podstawą do opracowania harmonogramu napraw bieżących urządzeń serk w zakładzie (wg Załącznika Nr 4). Harmonogram ten przygotowuje kierujący zespołem ds. automatyki a zatwierdza ZARZĄDZAJĄCY WKD. Harmonogram jest podstawą określania napraw bieżących na dzień. Automatyk odpowiedzialny za urządzenie otrzymuje ten harmonogram wraz z informacją, czy dana naprawa będzie wykonywana systemem własnym czy zleconym.

6. Naprawy bieżące należy tak planować, aby jeżeli to możliwe, wykonywać je w powiązaniu z konserwacją, przeglądem lub badaniem diagnostycznym naprawianego urządzenia.

7. Naprawy bieżące należy przeprowadzać w oparciu o obowiązujące dokumentacje techniczne oraz DTR urządzeń podlegających naprawom.

§ 7. Organizacja pracy na dziele

1. Automatyk odpowiedzialny za urządzenie powinien tak organizować pracę na dziele, aby były wykonane wszystkie konserwacje i przeglądy ustalone w niniejszej instrukcji oraz wynikające z dokumentacji techniczno - ruchowej urządzeń, a zawarte w miesięcznych harmonogramach

zabiegów konserwacji i przeglądów. Przesunięcie wykonania zabiegów konserwacji i przeglądów na następny miesiąc może zostać dokonane samodzielnie przez kierującego zespołem do spraw automatyki, jeżeli nie spowoduje to przekroczenia cyklu obsługi technicznej danego urządzenia w przeciwnym wypadku wymagana jest zgoda zarządzającego WKD.

2. Obowiązki automatyka odpowiedzialnego, w czasie jego nieobecności na dziele, przejmuje automatycznie wyznaczony przez kierującego zespołem do spraw automatyki.

§ 8. Zasady postępowania przy prowadzeniu zabiegów obsługi technicznej

1. Automatyczny powinien zwracać uwagę na stan zamków i plomb na urządzeniach, a w razie stwierdzenia braku plomb, zerwanie której nie było odnotowane, powinien wpisać ten fakt do księжки kontroli urządzeń. Tak rozplombowane urządzenie należy sprawdzić funkcjonalnie i po stwierdzeniu, że działa prawidłowo zaplombować, a o zaistnieniu zdarzenia powiadomić swojego przełożonego.

2. Podczas wykonywania zabiegów obsługi technicznej w urządzeniach nie wolno dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych, układowych niezgodnych z aktualną dokumentacją techniczną. Zmiany w urządzeniach mogą być dokonane tylko za zgodą kierującego zespołem do spraw automatyki na podstawie dokumentacji technicznej sporządzonej przez uprawnionego projektanta.

3. Automatyczny wykonujący obsługę techniczną w urządzeniach może wyłącznie dla tych celów przedstawiać zwrotnice, nastawiać semaforów lub tarcze, zmieniać stan bloków, oraz wykonywać takie czynności, które zmieniają stan albo działanie urządzeń sterowania ruchem kolejowym i urządzeń torowych, dopiero po uzyskaniu na to, w każdym oddzielnym przypadku, wyrażonej zgody pracownika obsługi (dyurnego ruchu, zwrotniczego). O rozpoczęciu i zakończeniu takich czynności automatyczny powinien powiadomić pracownika obsługi od którego zgodę uzyskał. W czasie jazdy pociągów należy wstrzymać prowadzenie zabiegów obsługi technicznej w urządzeniach, które wchodzi w zakres w danym przebiegu lub mogą spowodować naruszenie zakresu w nastawionym przebiegu.

4. Automatyczny wykonujący zabiegi obsługi technicznej urządzeń na posterunku ruchu bez ich otwierania jest obowiązany wpisać wynik tych zabiegów do księжки kontroli urządzeń. W przypadku, gdy zabiegi te wymagają otwarcia urządzeń, wówczas w księgce kontroli urządzeń należy wpisać, które urządzenia będą otwierane, jakie należy wprowadzić obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów, jaki przyjąć sposób porozumiewania się w celu ostrzegania o przejeździe taboru lub konieczności przerwania robót dla zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu i warunków bhp (szczególnie w przypadku robót na torach lub w ich pobliżu). Zabiegi obsługi technicznej wymagające otwarcia urządzeń mogą zostać rozpoczęte po wyrażeniu przez pracownika obsługi pisemnej zgody na to otwarcie. Zabiegi obsługi technicznej wymagające wprowadzenia obostrzeń mogą zostać rozpoczęte po wyrażeniu przez pracownika obsługi pisemnej zgody na rozpoczęcie tych zabiegów, poprzedzonej pisemną informacją o wprowadzeniu wymaganych obostrzeń. Po zakończeniu zabiegów obsługi technicznej należy wpisać do księжки kontroli urządzeń ich wynik oraz potrzebne odwołania wprowadzonych lub wprowadzenia nowych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub w obsłudze urządzeń. Należy również określić stan działania urządzeń po sprawdzeniu. Zasady dokonywania zapisów w księgce kontroli urządzeń zawarte są w Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym: WKD A-3.

5. W przypadku prac w urządzeniach sbl, lub ssp, obiektach zdalnie nastawianych lub zdalnie sterowanych zapis o zamiarze ich rozpoczęcia sporządza automatyczny lub na jego telefoniczne lub radiotelefoniczne zgłoszenie dyurnego ruchu w księgce kontroli urządzeń na jednej ze stacji

przylegających do szlaku, na którym prowadzone będą prace. W zapisie należy określić szlak lub postępek ruchu, nr toru i czas prowadzenia prac oraz potrzeb i rodzaj wprowadzenia obostrzeń w prowadzeniu ruchu pociągów. Zabiegi obsługi technicznej wymagające otwarcia urządzeń mogą zostać rozpoczęte po wyrażeniu przez pracownika obsługi pisemnej zgody na to otwarcie. Zabiegi obsługi technicznej wymagające wprowadzenia obostrzeń mogą zostać rozpoczęte po wyrażeniu przez pracownika obsługi pisemnej zgody na rozpoczęcie tych zabiegów, poprzedzonej pisemną informacją o wprowadzeniu wymaganych obostrzeń. W przypadku, gdy informacja o zamiarze rozpoczęcia zabiegów jest przekazywana dyspozytorni ruchu przez automatyka telefonicznie lub radiotelefonicznie, wyrażenie ww. zgód po odpisaniu ich przez dyspozytora ruchu w księgce kontroli urządzeń jest przekazywane automatykowi również telefonicznie lub radiotelefonicznie. W księgce kontroli urządzeń znajdującej się w obiekcie zdalnie nastawianym, zdalnie sterowanym lub w szafie aparaturowej urządzeń na szlaku automatyk wykonujący prace wpisuje zakres i wynik prac w urzędzeniach sbl, odnoszących się do semaforów, których aparatura sterująca znajduje się w danej szafie. Po zakończeniu prac przy ww. urządzeniach zapis o ich zakończeniu oraz potrzeb odwołania lub wprowadzenia nowych obostrzeń sporządza automatyk lub na jego telefoniczne lub radiotelefoniczne zgłoszenie, dyspozytorni ruchu w księgce kontroli urządzeń na stacji, na której zostały odpisane rozpoczęcie prac.

6. Wszystkie zabiegi obsługi technicznej wymagające częściowego lub całkowitego demontażu urządzeń należy wykonywać tylko za zgodą i w obecności kierującego zespołem do spraw automatyki lub pracownika wyznaczonego, stosując się ściśle do otrzymanych wytycznych. W tym ostatnim przypadku, po zakończeniu prac należy powiadomić kierującego zespołem do spraw automatyki o stanie i działaniu urządzenia demontowanego i urządzeń z nim współpracujących. W przypadku: demontażu urządzenia, usuwania w nim uszkodzenia, po dokonaniu w nim sprawdzeń lub innych prac wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu, należy doprowadzić do stanu zapewniającego bezpieczeństwo ruchu kolejowego.

7. Nie wolno przerwać zabiegów obsługi technicznej przed przywróceniem naruszonych zależności i doprowadzeniem urządzeń do stanu zasadniczego. Jeżeli przywrócenie naruszonych zależności lub doprowadzenie urządzeń do stanu zasadniczego nie jest możliwe, to przed przerwaniem ww. zabiegów należy wprowadzić odpowiednie obostrzenia w prowadzeniu ruchu.

8. W przypadku prowadzenia zabiegów obsługi technicznej w urządzeniach zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych, w strefie oddziaływania czujników ssp albo w urządzeniach sterowania lub zdalnej kontroli należy dodatkowo stosować się do postanowień odpowiednich instrukcji.

9. Postanowienia szczegółowe określające ściśle i sposób wykonywania czynności konserwacyjnych lub przeglądów danego urządzenia (np. elektrycznego napędu zwrotnicowego, sygnalizatora, obwodu torowego, zamka zwrotnicowego, kabla, osprzętu kablowego, itp.) dotyczą tego urządzenia występującego w dowolnym systemie, o ile postanowienia szczegółowe nie stanowią inaczej.

10. Urządzenia srk, dla których w niniejszej instrukcji nie zostały określone zakres i ściśle zabiegów konserwacyjnych i przeglądów, należy utrzymywać zgodnie z zasadami ustalonymi przez producentów tych urządzeń w dokumentacjach techniczno-ruchowych, instrukcjach i wytycznych.

§ 9. Usuwanie nieprawidłowości w działaniu urządzeń srk

1. Automatyk jest obowiązany usuwać niezwłocznie wszelkie nieprawidłowości w działaniu urządzeń, które zauważy sam, które zgłosi mu pracownik obsługi, kierującego zespołem do spraw

automatyki, diagnosta lub te o których dowie się w jakikolwiek inny sposób, jeżeli stanowi one przeszkodę w prowadzeniu ruchu lub mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu. W zapisie w księce kontroli urządzeń o przystąpieniu do czynności związanych z usunięciem tych nieprawidłowości należy określić, które urządzenia będą otwierane lub w których urządzeniach będą wykonywane te czynności, czy i jakie zalecenia zostaną naruszone oraz jakie obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów lub w obsłudze urządzeń należy wprowadzić. Usuwanie nieprawidłowości wymagające otwarcia urządzeń może zostać rozpoczęte po wyrażeniu przez pracownika obsługi pisemnej zgody na to otwarcie. Usuwanie nieprawidłowości wymagające wprowadzenia obostrzeń może zostać rozpoczęte po wyrażeniu przez pracownika obsługi pisemnej zgody na rozpoczęcie tych czynności, poprzedzonej pisemną informacją o wprowadzeniu wymaganych obostrzeń. Po zakończeniu czynności związanych z usunięciem nieprawidłowości, należy wpisać do księki kontroli urządzeń przyczynę tej nieprawidłowości, stan działania danego urządzenia oraz danie odwołania lub utrzymania uprzednio wprowadzonych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub obsłudze. O nieprawidłowości i stanie urządzeń po jej usunięciu należy powiadomić kierującego zespołem do spraw automatyki.

2. Każda przyczyna nieprawidłowego działania w pracy urządzeń powinna być dokładnie zbadana w celu podjęcia niezbędnych środków zaradczych eliminujących ponowne jego powstanie.

3. Automatyczny usuwający nieprawidłowości w działaniu urządzeń, jeżeli nie może szybko wykryć przyczyny jej powstania, ani jej usunąć, powinien niezwłocznie powiadomić o tym kierującego zespołem do spraw automatyki.

§ 10. Wypadki i wydarzenia kolejowe

1. W razie powstania wypadku (wydarzenia) kolejowego na terenie działania, automatyczny odpowiedzialny za urządzenia z chwilą uzyskania informacji powinien niezwłocznie przybyć na miejsce wypadku i po zaznajomieniu się z aktualną sytuacją w zakresie stanu urządzeń, powiadomić o tym kierującego zespołem do spraw automatyki.

2. Po zaistnieniu wypadku (wydarzenia) kolejowego zabrania się zdejmowania i zakładania plomb na urządzeniach, jak również otwierania, zmieniania stanu lub pościelenia poszczególnych urządzeń. Zdjęcie lub założenie plomby, jak również naprawa urządzeń po wypadku mogą być dokonane przez automatyka po otrzymaniu zezwolenia od przewodniczącego komisji powypadkowej. W szczególnie uzasadnionych przypadkach ww. czynności mogą być dokonane przez automatyka na pisemne polecenie zarządcy czołowego WKD lub kierującego zespołem do spraw automatyki. O powyższych czynnościach automatyczny powinien niezwłocznie powiadomić przewodniczącego komisji powypadkowej. W zakresie warunków rozwiązania drogi przebiegu należy rygorystycznie przestrzegać postanowień instrukcji o postępowaniu w sprawach wypadków i wydarzeń kolejowych.

§ 11. Badania diagnostyczne

1. Kierujący zespołem ds. automatyki jest zobowiązany posiadać aktualny wykaz urządzeń podlegających badaniom diagnostycznym (według wzoru załączonego do Instrukcji diagnostyki technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym: WKD A-10) i w terminie do 15 listopada potwierdzić stan jego aktualności.

2. Automatyczny odpowiedzialny powinien być informowany przez kierującego zespołem do spraw automatyki o zakresie i terminach badań diagnostycznych wykonywanych przez diagnostę ds. automatyki oraz zabiegach obsługi technicznej w zakresie badań diagnostycznych wykonywanych przez zewnętrznych wykonawców. Automatyczny odpowiedzialny powinien zgłaszać informacje o postępie tych prac kierującemu zespołem do spraw automatyki.

3. Na polecenie kierującego zespołem do spraw automatyki wyznaczony automatycznie bierze udział w oględzinach i badaniach diagnostycznych urządzeń. W przypadkach określonych w Instrukcji diagnostyki technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym : WKD A-10 udział automatyka jest obowiązkowy.

4. Kierujący zespołem do spraw automatyki powinien skoordynować terminy badań diagnostycznych z rocznym harmonogramem oraz miesięcznym harmonogramem zabiegów konserwacji i przeglądów urządzeń srk. Zaleca się wykonywanie badań diagnostycznych w trakcie zabiegów konserwacji i przeglądów wskazanych w Załączniku nr 1 lub w DTR dla urządzeń nieobjętych niniejszą instrukcją.

5. W uzasadnionych przypadkach, wynikających z przeprowadzonych badań diagnostycznych, kierujący zespołem do spraw automatyki, może wnioskować do zarządcy cego WKD o zmianę zakresu lub czasookresu konserwacji lub przeglądów wybranej grupy urządzeń srk.

Rozdział 4 BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ZABIEGACH ZWIĄZANYCH Z OBSŁUGĄ TECHNICZNYCH URZĄDZEŃ SRK

§ 12. Wskazówki ogólne

1. Automatycznie wykonujący czynności obsługi technicznej urządzeń srk jest obowiązany posiadać odpowiednie przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Automatycznie odpowiedzialny podczas przydzielania zabiegów obsługi technicznej jest obowiązany przypominать pracownikom istotne, w zależności od miejsca i rodzaju tych zabiegów, zasady bezpiecznego ich wykonania, w tym zachowania się na torach. O powyższym fakcie winien zamieścić odpowiednie adnotacje w karcie zapisu.

3. W czasie wykonywania zabiegów obsługi technicznej należy stosować środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

§ 13. Zabiegi w torach

1. Przy wykonywaniu zabiegów obsługi technicznej na i przy torze, należy zachować szczególną ostrożność.

2. Pracownicy wykonujący czynności związane z obsługą techniczną urządzeń lub przebywający na torach powinni przestrzegać następujących zasad:

- 1) należy powiadomić osoby obsługujące urządzenia w rejonie planowanych czynności o zamiarze wyjścia w tory, dokonując jednocześnie odpowiedniego o tym zapisu w księgach kontroli urządzeń z podaniem ustalonego sposobu porozumiewania się,
- 2) należy unikać chodzenia po torach, jeżeli jednak wymaga tego rodzaj pracy, to należy i torem, dla którego zasadniczy kierunek jazdy jest przeciwny do kierunku poruszania się; należy przy tym zwracać uwagę na ruch na siadnim i na danym torze oraz, czy po danym torze nie nadjeżdża pociąg z tyłu,
- 3) podczas przejeżdżania pojazdu kolejowego nie wolno wykonywać żadnych czynności na torze i w bezpośrednim sąsiedztwie toru po którym przejeżdża pojazd kolejowy, również na torach sąsiednich; na czas przejazdu pojazdu kolejowego na szlaku,

- pracownicy powinni odsunąć się od zewnętrznej szyny toru na odległość co najmniej 2 m, natomiast na torach stacyjnych, powinni zejść na siadnie między torze, zwracając przy tym uwagę, czy po siadnim torze nie zbliżą się pojazdy kolejowy,
- 4) nie wolno siadać na szynach, napdach, dławikach torowych i innych urządzeniach,
 - 5) przy przechodzeniu przez tory należy zwracać uwagę, czy do miejsca przechodzenia nie zbliżą się tabor; nie należy przy tym stawiać nóg na głowice szyn, podkładach lub ruchomych elementach nawierzchni torowej i urządzeń,
 - 6) w przypadku przebywania na i w pobliżu torów należy nosić kamizelkę ostrzegawczą (pomarańczową) lub ubranie koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi a w miarę potrzeby także hełm ochronny,
 - 7) przy wychodzeniu z budynku lub miejsca z ograniczoną widocznością na tory i wchodzeniu na tory, należy bezpośrednio przed wejściem upewnić się, czy nie zbliżą się po nim tabor,
 - 8) prace, które w celu asekuracji powinny być wykonywane przez dwie osoby określają odrębne przepisy,
 - 9) w czasie wyłączenia atmosferycznych należy przerwać czynności obsługi technicznej przy urządzeniach zewnętrznych w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu kolejowego,
 - 10) materiały, urządzenia i narzędzia potrzebne do wykonania zabiegów obsługi technicznej należy układać na międzytorzu z zachowaniem skrajni budowli i taboru, nie wolno ich kłaść na szynach, krzyżownicach, ruchomych częściach zwrotnic i innych urządzeniach,
 - 11) po zakończeniu zabiegów obsługi technicznej w torach, należy powiadomić o tym osoby obsługujące urządzenia w rejonie wykonywanych czynności, dokonując jednocześnie odpowiedniego o tym zapisu w księgę kontroli urządzeń.

§ 14. Zabiegi przy urządzeniach elektrycznych

1. Napraw lub wymian elementów w urządzeniach elektrycznych należy wykonywać w miarę możliwości przy wyłączonym napięciu, a o ponownym jego włączeniu należy powiadomić wszystkich pracowników bezpośrednio zainteresowanych tymi zabiegami. Przy sprawdzaniu (obejmującym pomiary wielkości elektrycznych lub sprawdzanie funkcjonalne) oraz w przypadku napraw lub wymian elementów, jeżeli warunki ruchowe lub inne uniemożliwiają wyłączenia napięcia, należy stosować się do obowiązujących przepisów BHP przy pracach w urządzeniach elektrycznych pamiętając, że należy zachować szczególnie ostrożność oraz wykorzystywać stosowne do danej sytuacji wyposażenie ochronne.

2. Przed przystąpieniem do zabiegów obsługi technicznej urządzenia elektrycznego znajdujących się w szafie torowej lub metalowym kontenerze, należy sprawdzić stan oraz połączenie linii uszyniających (uziemiających), a następnie upewnić się za pomocą próbnika neonowego lub przyrządu pomiarowego, czy nie znajduje się on pod napięciem.

3. Czynności związane z wymian lub uzupełnieniem linii dławikowych i uszyniających należy wykonywać w rękawicach dielektrycznych. Przed montażem lub demontażem linki należy upewnić się, czy po danym torze, w którym będzie wykonywana praca, nie jedzie pociąg, ustalić czas przerw między pociągami, dokonać zapisu o wykonywanej pracy w księgę kontroli urządzeń, zewrzeć toki szynowe rozdzielone złączami szynowymi izolowanymi oraz wykonać zwarcie międzytokowe linkami Cu min. 95 mm².

§ 15. Zabiegi przy urządzeniach z elementami ruchomymi

1. Na czas wykonywania zabiegów obsługi technicznej w napdach zwrotnicowych, ryglach, przy zwrotnicach, zwrotach załamkowych i innych urządzeniach z ruchomymi elementami, których

uruchomienie mogłoby okaleczyć pracownika lub spowodować inny wypadek, należy użyć stosowny do danego urządzenia sposób zabezpieczenia uniemożliwiający jego uruchomienie przez obsługę lub samoczynne przesunięcie się (obróty) elementów składowych. W zapisie o przystąpieniu do zabiegów należy określić sposób unieruchomienia urządzenia, sposób obsługi oraz sposób powiadamiania o potrzebie obsługi urządzenia lub jezdnie taboru kolejowego w obrębie miejsca wykonywania tych zabiegów.

§ 16. Kopanie dołów lub rowów

1. Przy kopaniu dołu lub rowu, na czas przerw w wykonywaniu tych czynności, należy zabezpieczyć doł lub rów w sposób uniemożliwiający przypadkowe wpadnięcie osób postronnych. Po zakończeniu czynności, wykopany doł lub rów należy zasypać, a teren wykonywania czynności należy uprzątnąć i wyrównać.

2. Zabrania się :

- 1) wchodzić do dołu w czasie opuszczania podstawy szypa sygnałowego, naprząca lub podstawy rogatki,
- 2) wchodzić na szyp do czasu, gdy nie będzie on pewnie połączony z podstawą i zabezpieczony przed przechyleniem się.

§ 17. Zabiegi na sygnalizatorach

1. Zabrania się :

- 1) wykonywać czynności na sygnalizatorze podczas przejazdu taboru po torach z siadających z sygnalizatorem,
- 2) pracować dwóm osobom na tym samym sygnalizatorze,
- 3) wchodzić na sygnalizator podczas burzy,
- 4) wchodzić na sygnalizator nieuszyniony (nieuziemiony).
- 5) Zabiegi na sygnalizatorach mogą być wykonywane z zastosowaniem szelek bezpieczeństwa.

Zabiegi na sygnalizatorach, przy których istnieje możliwość zbliżenia się ludzi, przedmiotów lub sprzętu do elementów sieci górnej, znajdujących się pod napięciem, na odległość mniejszą niż bezpieczna (1,4 m) mogą być wykonywane po wyłączeniu napięcia w sieci i uszynieniu ochronnym. Możliwość pracy na odległość mniejszą niż podana istnieje w przypadku zastosowania osłon ochronnych. Przy zabiegach na sygnalizatorach niedozwolone jest posługiwanie się narzędziami i materiałami w sposób umożliwiający dotknięcie przewodów sieci trakcyjnej lub linii potrzeb nietrakcyjnych (jeżeli jest prowadzona na wspólnych konstrukcjach) oraz zbliżenie do nich na odległość mniejszą niż bezpieczna.

§ 18. Zabiegi przy akumulatorach

1. Przy sporządzaniu elektrolitu w postaci wodnego roztworu kwasu siarkowego należy do naczynia odpornego na działanie kwasu wlewać cienkim strumieniem kwas do wody, mieszając roztwór szklanym rurką lub pałeczką. Elektrolit do akumulatorów zasadowych sporządza się jako roztwór wodorotlenku potasu z wodą destylowaną z dodatkiem wodorotlenku litu. Do sporządzania elektrolitu zasadowego i napełniania nim akumulatorów należy używać naczyń i lejeków wykonanych wyłącznie z porcelany, szkła, ebonitu, kamionki, stali lub innych goodpornych tworzyw sztucznych. Czynności te należy wykonywać w

okularach, osłonach gumowych, rękawicach oraz w odzieży kwasoodpornej. Przy przelewaniu większej ilości cieczy należy korzystać z "kołyski" lub podobnych urządzeń pomocniczych. Czynności przy akumulatorach powinny być wykonywane w pomieszczeniach do tego przeznaczonych.

2. Pojemnik z kwasem siarkowym lub z elektrolitem musi być przenoszony przez dwie osoby w koszu lub w innym pojemniku posiadającym uchwyty. Dopuszczalne jest przewożenie tego pojemnika określone przepisami BHP.

3. W miejscu przyrządzania elektrolitu lub wykonywania zabiegów związanych z elektrolitem powinny być dostępne:

- 1) dla elektrolitów kwasowych - woda oraz mydło lub 2% roztwór sody,
- 2) dla elektrolitów zasadowych - woda oraz roztwór kwasu borowego,

W przypadku kontaktu kwasu, roztworu lub elektrolitu ze skórą, należy jak najszybciej przemyć wymienionymi rodkami. W poważniejszych przypadkach należy skorzystać z pomocy lekarza.

4. Zużycie elektrolitu należy dostarczać w miejsce wyznaczone przez kierującego zespołem do spraw infrastruktury.

5. Nie należy w tym samym pomieszczeniu przechowywać lub używać akumulatorów zasadowych razem z kwasami lub akumulatorami kwasowymi.

6. W pomieszczeniach akumulatorów zabronione jest palenie tytoniu, używanie otwartego ognia, używanie urządzeń lub wykonywanie czynności powodujących iskrzenie.

7. Pozostałe zasady przeprowadzania zabiegów przy akumulatorach określone zostały w § 44.

§ 19. Zagadnienia przeciwpożarowe

1. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane w osobnych pomieszczeniach z daleka od urządzeń. Przy stosowaniu tych materiałów należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.

2. W pomieszczeniach przekątni, siłowni, akumulatorni, lub w ich pobliżu powinny znajdować się gaśnice z nieprzekroczonym okresem użytkowania.

3. Palenie tytoniu lub używanie otwartego ognia w akumulatorni, lub w pomieszczeniu z materiałami łatwopalnymi jest wzbronione.

§ 20. Przenoszenie ciągarów

1. W przypadku przenoszenia, montażu lub demontażu kłóczy, należy przestrzegać dopuszczalnych ciągów przypadających na jednego pracownika, określonych w odrębnych przepisach BHP.

Rozdział 5 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SRK W ZIMIE

§ 21. Okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie

1. W ciągu roku rozróżnia się następujące okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie:

- 1) okres przygotowania do zimy trwający od 1 maja do 14 listopada,
- 2) okres pogotowia zimowego, trwający zasadniczo od 15 listopada do 31 marca; w tym okresie stan zagrożenia wywołany niekorzystnymi dla ruchu kolejowego, warunkami atmosferycznymi określany jest jako "alarm zimowy" o fazach III i IV,
- 3) okres po zakończeniu pogotowia zimowego trwający od 1 kwietnia do 30 kwietnia.

§ 22. Obowiązki automatyki odpowiedzialnego i pracowników działu

1. W okresie przygotowania do zimy automatyk odpowiedzialny powinien:

- 1) zgłosić kierującemu zespołowi do spraw infrastruktury potrzeby na materiały i narzędzia niezbędne do zapewnienia właściwej pracy urządzeń w warunkach zimowych,
- 2) dopilnować odpowiedniego uszczelnienia obudowy elektrycznych i mechanicznych napędów zwrotnicowych w celu zabezpieczenia przed mrozem i lodem,

2. W okresie pogotowia zimowego automatyk odpowiedzialny na bieżąco powinien ustalać kolejność wykonywania prac oraz przestrzegać, aby były one wykonywane w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu oraz bezpieczeństwu personelu obsługi technicznej.

3. W okresie pogotowia zimowego pracownicy działu powinni:

- 1) wykonywać czynności mające na celu zapewnienie sprawności urządzeń SRK w zimie, stosując się m.in. do zaleceń zawartych w tym rozdziale, zwrócić uwagę i dopilnować, czy kraki, soczewki sygnalizatorów świetlnych, dostępcy do ruchomych semaforów i tarcz oraz wskaźników, były oczyszczone ze śniegu, szronu i lodu,
- 2) podczas prowadzenia prac odśnieżających wskazywać zespołowi odśnieżającym miejsca, których działanie jest zagrożone,
- 3) zgłaszać niezwłocznie swoim zwierzchnikom potrzeby pomocy w ludziach i sprzęcie w miejscach zagrożonych i brać udział w akcji,
- 4) w czasie odwilży usuwać przeszkody w spływie wód z topniejącego śniegu i lodu, a w przypadku potrzeby, organizować akcję wypompowywania wody,
- 5) po ogłoszeniu alarmu zimowego, zgodnie z ustalonymi w planie prowadzenia akcji zimowej wytycznymi, udać się do wyznaczonych punktów.

4. Po zakończeniu pogotowia zimowego automatyk odpowiedzialny powinien zgłosić kierującemu zespołowi do spraw automatyki wnioski i propozycje usprawnienia w przygotowaniu urządzeń SRK do następnego zimy.

Rozdział 6 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SYGNALIZATORÓW

§ 23. Konserwacja sygnalizatorów wietlnych

1. Należy sprawdzić prawidłowość wskazań i widoczność sygnałów w okresach podanych w Załączniku Nr 1. Również także dorazowo, po zakończeniu prac konserwacyjnych lub naprawach sygnalizatorów (wymiana żarówki, wymiana lub naprawa innych elementów układu optycznego, zmiana ustawienia geometrycznego, itp.), przy których mogą nastąpić naruszenie układu optycznego lub innych elementów mających wpływ na prawidłowość wskazań lub widoczność sygnałów, należy sprawdzić, czy zapewniona jest prawidłowość wskazań i widoczność sygnałów. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wskazań i wymagań widoczności sygnału "Stój". Należy sprawdzić także, czy obce światło nie powoduje ukazania się sygnałów fałszywych lub w tliwych.

2. W trakcie sprawdzania prawidłowości wskazań sygnalizatorów wietlnych należy zwrócić uwagę na następujące właściwości obwodów wiatelnych:

- 1) wygaszenie światła zabraniającego powinno nastąpić po włączeniu światła zezwalającego,
- 2) zmiana sygnału zezwalającego na zabraniający powinna nastąpić po:
 - a) zajęciu przez pierwszy odcinek toru kontrolowanego w przebiegu lub wyznaczonego miejsca oddziaływania w torze,
 - b) opuszczeniu przez ostatni odcinek manewrującego pierwszego odcinka toru, znajdującego się w drodze przebiegu,
 - c) pojawieniu się nieprawidłowości w działaniu obwodu wiatelnego lub naruszenia warunków bezpiecznej jazdy pojazdu kolejowego.
- 3) w trakcie zmiany sygnału zabraniającego na zezwalający i odwrotnie nie mogą występować przebiegi, polegające na krótkotrwałym:
 - a) wygaszeniu aktualnie świecącego światła,
 - b) załączeniu si aktualnie włączanego światła,
 - c) załączeniu si innego światła.
- 4) jeżeli jedno z dwóch świecących światel jest światłem migającym, wówczas nie może nastąpić wygaszenie światła głównego w momentach przerwy w świeceniu światła migającego.
- 5) częstotliwość świecenia światła migającego powinna wynosić w granicach od 0.8 Hz do 1.25 Hz, co odpowiada 48 do 75 włączeń na minutę. Współczynnik wypełnienia określony jako stosunek czasu świecenia światła do czasu przerwy w świeceniu powinien wynosić od 2:3 do 3:2.
- 6) prawidłowość samoczynnego wygaszania sygnału zastępczego.

3. Widoczność sygnałów przy największej dozwolonej prędkości (V), wyrażonej w [km/h], zbliżania się pociągów do sygnalizatora, zgodnie z wytycznymi technicznymi budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, powinna wynosić :

- 1) dla semaforów wjazdowych:
 - a) na liniach drugorzędnych - co najmniej 300 m,
 - b) na liniach znaczenia miejscowego - co najmniej 100 m,
 - 2) dla semaforów wyjazdowych (wyjazdowych grupowych) i drogowskazowych przy torach głównych zasadniczych i głównych dodatkowych, po których odbywają się przebiegi bez zatrzymania oraz dla semaforów odstępowych obsługiwanych i samoczynnych $\geq 10 \times V/4$ [m], jednak nie mniej niż 200 m,
 - 3) dla semaforów wyjazdowych przy torach, po których nie odbywają się przebiegi bez zatrzymania, dla semaforów zaporowych oraz dla wszystkich semaforów na liniach znaczenia miejscowego - nie mniej niż 50 m,
 - 4) dla tarcz ostrzegawczych i tarcz ostrzegawczych przejazdowych $\geq 10 \times V/4$ [m], jednak nie mniej niż 200 m,
 - 5) dla tarcz manewrowych \geq nie mniej niż 50 m.
4. Sprawdzenia widoczności sygnałów dla przypadków wymienionych w ust. 1, należy dokonać z miejsca obok prawego toku szynowego, patrząc w kierunku jazdy, w odległości równej minimalnej widoczności sygnałów danego sygnalizatora.
5. Regulacji sygnalizatorów świetlnych dokonuje się przez właściwe ustawienie główicy sygnalizatora, a następnie oprawki arówek w komorze kabowego światła. Sygnalizator należy tak wyregulować, aby z wymaganej minimalnej odległości uzyskać najjaśniejsze świecenie światła sygnałowych. Przy regulacji należy zwrócić uwagę na właściwe ustawienie sektora odchylającego soczewki zewnętrznej, dokonać oceny prawidłowości pracy przekładników kontroli światła zmiany obrazów światła na sygnalizatorze oraz zwrócić uwagę na właściwe napięcia na arówkach, które powinno wynosić 12 V. Jednakże ze względu na podany zasięg widoczności światła semafora oraz żywotność arówek dopuszcza się, aby napięcie to wynosiło od 11,3 do 12,3 V bez względu na barwę światła.
6. Na sygnalizatorach przytorowych należy stosować układy optyczne odpowiadające obowiązującym normom i wzorom.
- Uwaga: arówki sygnałowe dwukolorowe można stosować w komorach światła głównych za wyjątkiem przypadku światła sprzecznych, gdzie występuje w ich obwodzie diodyk wyrównawczy.
7. Należy dokonać oględzin zewnętrznych części sygnalizatora oraz jego elementów składowych zwracając m.in. uwagę na:
- 1) pionowe ustawienie masztu, pewność jego umocowania do podstawy, pewność umocowania główicy, stabilność podstawy,
 - 2) stan uszynienia masztu, stan osłon ochronnych oraz ich metaliczne połączenie z masztem dla sygnalizatorów przy torach z trakcją elektryczną,
 - 3) stan techniczny drabinki, kosza ochronnego i pewność ich mocowania z masztem i główicą,
 - 4) prawidłowe zamknięcie drzwiczek w komorach sygnałowych oraz pokryw armatury kabowej,
 - 5) stan powłok malarskich, ewentualne ubytki uzupełnić,
 - 6) stan czystości układów optycznych (w razie stwierdzenia potrzeby należy je oczyścić),

- 7) w okresie zimowym zwróci uwagę na konieczność odśnieżania soczewek, osłon poliwęglanowych,
- 8) stan czystości masztu sygnalizatora, w razie stwierdzenia potrzeby umyć maszt.

§ 24. Przegląd sygnalizatorów wietlnych

1. Należy wykonać czynności dotyczące konserwacji wg § 23.

2. Dokonać oceny stanu powierzchni malarskich elementów sygnalizatora oraz czytelności tabliczek znamionowych. Szczególnie uwagę zwrócić na wyrazistość kolorów elementów o znaczeniu sygnalizacyjnym takich jak maszt, wskaźniki oraz elementów posiadających wpływ na widoczność wiaterek takich jak daszki ochronne, tarcze tarczowe, itp. W razie stwierdzenia potrzeby należy dokonać malowania.

3. Malowania sygnalizatorów dokonuje się według następujących zasad:

- 1) maszty semaforów nie samoczynnych należy malować na przemian w poziome pasy biały i czerwony o szerokości 500 mm, w ten sposób, aby pierwszy pas od podstawy był koloru czerwonego. Na semaforach i tarczach prostych (bez wysięgnika), pasy maluje się od podstawy do gwinty, natomiast gdy jest wysięgnik - tylko do wysięgnika. Pozostała część masztu od wysięgnika do górnego końca, jak i sam wysięgnik maluje się na kolor szary,
- 2) karzełkowe semafony nie samoczynne maluje się, jak następuje:
 - a) od podstawy - poziomy pas koloru białego o szerokości 120 mm,
 - b) następny pas koloru czerwonego posiada szerokość 190 mm, itd. na przemian,
 - c) ostatni pas od góry koloru białego posiada szerokość 60 mm,
 - d) pomiędzy soczewkami maluje się pionowy pas koloru czarnego, którego krawędzie są odległe od bocznej powierzchni gwinty o 60 mm. Pas ten wystaje pod dolną ostatnią soczewką, a jego dolna krawędź jest odległa od podstawy o 60 mm,
- 3) maszty semaforów samoczynnych maluje się od podstawy do gwinty na kolor biały,
- 4) tylną i boczne strony gwinty, tylną stronę tarczy tarczowej oraz tylną stronę pasa wietlnego maluje się na kolor biały, z tym, że tarcze tarczowe wykonane z tworzywa sztucznego lub lakierowane fabrycznie mogą pozostać w kolorze czarnym do czasu wymiany lub konieczności odnowienia powierzchni malarskiej,
- 5) przednią stronę gwinty, tarczy tarczowej, daszki ochronne od zewnętrznej i od wewnętrznej, przednią i boczną stronę pasa wietlnego, drabinkę i podstawę maluje się na kolor czarny,
- 6) maszty tarcz ostrzegawczych wietlnych wraz z wysięgnikiem, tarcz manewrowych, wraz z wysięgnikiem, maluje się na kolor szary; gwinty ww. sygnalizatorów maluje się tak, jak gwinty semaforów,
- 7) w zależności od potrzeby, należy pomalować wewnętrzne trzy komór sygnałowe na kolor czarny,
- 8) tarcze manewrowe karzełkowe maluje się tak jak gwinty tarcz manewrowych na masztach,

4. Dokonać przeglądu obwodów wiaterek poprzez sprawdzenie:

- 1) zamocowania przewodów w zaciskach wewnętrznej gwinty oraz stanu izolacji przewodów,

- 2) napięcia naarówkach sygnałowych,
- 3) w układzie wiatę sprężonych wygaszania sygnału zezwalającego w przypadku wyjścia kadej zarówek pracujących w tym obwodzie i wywietlenie sygnału zabraniającego.

Czynności wymienione w punktach 2) i 3) należy wykonać tylko dla semaforów i tarcz ostrzegawczych na szlakach, w torach głównych zasadniczych i głównych dodatkowych oraz tarcz ostrzegawczych przejazdowych.

Wyniki przeglądu należy wpisać do książki kontroli obwodów wiatę

5. Należy odkopać podstawy metalowych sygnalizatorów na głębokość 0,5 m i zabezpieczyć je przed korozją (nie dotyczy sygnalizatorów na podstawach betonowych).

Rozdział 7 KONSERWACJE I PRZEGLĄDY MECHANICZNYCH KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 25. Przegląd zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego oraz spony iglicowej

1. Należy dokonać przeglądu zamka trzpieniowego pojedynczego względnie podwójnego, zamka wykolejnicowego oraz zapasowego zamka trzpieniowego i spony.

2. Po odkręceniu zamka należy go rozobrać, a części wewnętrzne, jak rygiew i przytrzymki, oczyścić i naoliwić (stosując w okresie zimowym środki dostosowane do warunków zimowych). Należy przy tym zwrócić uwagę, aby sprężyny przytrzymkowe nie były uszkodzone i działały zgodnie z przeznaczeniem. Należy również zwrócić uwagę na właściwe umocowanie i kształt przytrzymki ograniczającej przesuw rygiew. Znajdujące się wewnętrzne zamka przeszkody powinny być zabezpieczone we właściwy sposób, odpowiada rejestrowi klucza i uniemożliwić otwarcie zamka kluczem o innym rejestrze. Należy zwrócić uwagę, aby wycięcie w trzpieniu, gdzie wchodzi rygiew zamka, nie miało wyrobionych cianek. Opórka uniemożliwiająca wyjście trzpienia powinna być zabezpieczona zawleczką i spełniać swoją funkcję. Otwór na klucz w zamku zwrotnicowym powinien być zaopatrzony w pokrywę ochronną, opadającą pod własnym ciężarem, chroniącą klucz tkwiący w zamku. Należy sprawdzić drożność otworu odwadniającego wnętrza zamka. Trzpień zamka nie może być poddawany żadnej obróbce mechanicznej. Po przykręceniu zamka do opornicy należy sprawdzić jego działanie.

Rozdział 8 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŁNIKOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 26. Konserwacja przekałników

1. W zakresie podanym w ustępach 2 i 3 dokonać konserwacji przekałników typu zamkni tego.

2. Należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne wszystkich przełączników, podczas których należy ocenić z zewnątrz przełącznik z kurzu i pyłem, zwracając uwagę na właściwe ustawienie i umocowanie przełączników oraz czy nie nastąpi:

- 1) uszkodzenie lub wypalenie styków,
- 2) uszkodzenie obudowy lub osłony styków przełącznika,
- 3) poluzowanie lub odkręcenie śrub, nakrętek lub innych części przełącznika,
- 4) przekroczenie terminu obsługi technicznej przełącznika (OTP).

3. Stwierdzone nieprawidłowości w działaniu należy usunąć lub skierować przełącznik do punktu OTP.

4. Należy dokonać konserwacji przełączników typu otwartego, podczas którego oprócz czynności wymienionych w ust. 2 pkt. 1 i pkt. 3 oraz w ust. 3 należy sprawdzić wzrokowo jednocześnie zwierania oraz rozłączania styków, pewno opadania kotwicy przy przerwie obwodów zasilania i całej sprężyn stykowych.

§ 27. Przegląd przełączników

1. Przełączniki zamknięte podlegają zabiegom obsługi technicznej przełączników (OTP), w ramach której należy sprawdzić ich charakterystyki elektryczne i mechaniczne, w zależności od ich typu, z dokładnością 6-ciu miesięcy, w następujących okresach:

- 1) co 5 lat przełącznik typu JRJ, JRR i JRG ze stykami (C - C),
- 2) co 6 lat przełącznik typu JRB, JRC, JRY i JRV,
- 3) co 10 lat przełącznik typu JRM,
- 4) co 12 lat przełącznik typu JRK, RK, JRF, ERF, ERE oraz JRG ze stykami (Ag - Ag),
- 5) co 10 lat zestawy wtykowe ERL produkcji Krakowskich Zakładów Automatyki S.A. stosowane w szkl., oraz dodatkowo po każdej naprawie lub regulacji.

Warunki (cykle, rodzaj i zakres zabiegów) OTP ustalane są przez producentów przełączników.

2. Ww. terminy mogą być w uzasadnionych przypadkach zmienione, jednak wymaga to pisemnej zgody zarządcy tego WKD, uzyskanej na wniosek kierującego zespołem do spraw automatyki - zmiana okresu nie dotyczy przełączników klasy N pracujących w obwodach:

- kontroli niezawodności torów i rozjazdów - oraz ich powtarzające,
- blokad liniowych,
- kontroli położenia zwrotnicy.

3. Przełączniki do OTP zgłasza kierującemu zespołowi ds. automatyki automatyczny odpowiedzialny za urządzenie.

4. Należy sprawdzić czy przełączniki dostarczone po OTP są zaopatrzone w dokumentację badania określone przez producenta. Wymianę przełącznika należy dokonać w sposób gwarantujący bezpieczeństwo ruchu, po uprzednim jej uzgodnieniu z dyżurnym ruchu i dokonaniu odpowiednich zapisów w księdze kontroli urządzeń. Przy wymianie należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe połączenie przewodów z zaciskami i dobre zaciśnięcie przewodów nakrętkami zaciskowymi. Po wymianie przełącznika należy sprawdzić prawidłowość jego pracy.

5. Automatyczny odpowiedzialny powinien sporządzić wykaz zabudowanych przekładników podlegających zabiegom OTP (zgodnie z załącznikiem Nr 9), określając miejsce ich zabudowy oraz termin (miesiąc i rok) następnego OTP.

6. Podczas wykonywania czynności związanych z oględzinami, konserwacją i wymianą przekładników zabrania się :

- 1) przewracania przekładników cewkami do dołu lub ustawiania ich w pozycji odchylonej,
- 2) kładzenia na zaciski przekładnika przewodów, narzędzi lub mierników,
- 3) otwierania przekładnika, zdejmowania lub uszkodzania plomb na obudowie założonych przez producenta, osobę lub punkt OTP posiadających upoważnienie producenta (plomby na obudowie świadczą o braku ingerencji w wewnętrznej konstrukcji przekładnika, co pozwala ustalić odpowiedzialnych za jako wykonanej obsługi technicznej).

7. Obudowy przekładników podlegających OTP powinny być zaopatrzone przez producenta, osobę lub punkt OTP upoważnioną przez producenta w plomby lub temu podobne zabezpieczenia, uniemożliwiające niekontrolowany dostęp do elementów wewnętrznych przekładnika.

8. Po przeprowadzeniu obsługi technicznej przekładnika należy zaopatrzyć w metrykę zawierającą co najmniej datę przeprowadzonej obsługi, określenie typu i numer fabryczny przekładnika oraz nazwę punktu OTP (przedsiębiorstwa), podpis i numer ewidencyjny pracownika, który charakterystykę przekładnika sprawdził.

9. Metrykę, o której mowa w ust. 8, należy umocować wewnętrznie przekładnika w sposób umożliwiający jej odczytanie bez demontażu przekładnika, przy czym, metryka ta nie może utrudniać obserwacji działania i oględzin przekładnika. Jeżeli konstrukcja przekładnika uniemożliwia umocowanie metryki wewnętrznie jego obudowy, to należy tę metrykę przechowywać wraz z dokumentacją urządzeń w przekładnikowni.

§ 28. Konserwacja elektrycznych napędów zwrotnicowych

1. Należy sprawdzić pracę napędu elektrycznego zwrotnicowego podczas przestawiania zwrotnicy.

2. Przy sprawdzeniu pracy napędu elektrycznego należy sprawdzić pracę układu przełączającego, układu kontroli iglic, nasmarować części trące się, sprawdzić dokręcenie śrub i nakrętek, umocowanie przewodów na zaciskach oraz czy nie jest uszkodzona izolacja przewodów. Należy również sprawdzić działanie hamulca silnika, w tym czy nie nastąpiło jego zaoliwienie oraz czy nie nastąpiło wytarcie powierzchni współpracujących występów klinowych zabieraka. W przypadku stwierdzenia ładowania wytarcia, zabierak należy wymienić i wyregulować wspólnie pracę zabieraka i hamulca.

3. Po rozpruciu zwrotnicy należy sprawdzić stan napędu otwierającego pokryw i uruchamiając napęd. Praca napędu powinna być równomierna bez uderzeń i szarpnięć.

4. Należy sprawdzić stan uszynienia lub uziemienia napędu zwrotnicowego.

5. Należy sprawdzić stan zamocowania napędu do rozjazdu, wypoziomowanie napędu, stan prętów nastawczych i kontrolnych.
6. Należy sprawdzić stan obudowy napędu, jej kompletność, zamknięcie pokryw na zamek. W razie stwierdzenia wody wewnątrz napędu należy ją usunąć i uszczelnić skrzynię napędu.
7. Należy sprawdzić czystość i stan styków nastawczych i kontrolnych oraz w razie potrzeby wyczyścić, wyregulować lub wymienić.

§ 29. Przegląd elektrycznych napędów zwrotnicowych

1. W zakresie podanym w **ust. 2-8** należy dokonać sprawdzenia sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych.
2. W celu dokonania pomiaru siły nastawczej napędu, należy w miejsce sworznia sprężającego suwak nastawczy napędu zwrotnicowego z prętami nastawczymi zwrotnicy założyć trzpiec pomiarowy przyrządu pomiarowego (np. EZK-3002 lub innego przeznaczonego do pomiaru sił nastawczych). Uruchomienie napędu zwrotnicowego lub jego korbowanie przy unieruchomionej iglicy, spowoduje wystąpienie siły między suwakiem i prętami nastawczymi, której wielkość wskazuje ww. przyrząd. Dla napędów pojedynczych ich przestawianie może być wykonane na drodze elektrycznej lub poprzez korbowanie. Pomiar sił nastawczych należy wykonywać w taki sposób, aby nie wystąpiło powalenie iglic. Oznacza to, że unieruchomienie iglicy powinno być przeprowadzone wg następujących zasad:
 - dla rozjazdów z jednym zamknięciem nastawczym oraz z mechanicznymi sprężeniami zamknięć nastawczych, należy wstawić między iglicę a opornicę jedną przeszkodę na wysokości pierwszego zamknięcia nastawczego,
3. Sprężacze należy tak regulować, aby siła nastawcza wynosiła:
 - 1) $4(+0,5; -0,4)$ kN dla napędów normalnobieżnych JEA29, EEA40, EEA41 i EEA42,
4. Orientacyjnego sprawdzenia czy sprężacze wyregulowane jest na wymagane siły nastawcze można dokonać przez pomiar prądu nastawczego.
5. Wielkość prądu nastawczego dla ww. sił nastawczych, dla poszczególnych typów napędów, podana jest w ich dokumentacjach technicznych oraz ruchowych, dla napędu zwrotnicowego JEA29 oraz w Normie Zakładowej ZN 70/MK-ZWUS-0172 Napęd zwrotnicowy JEA29ö.
6. W ramach realizacji ust.1 należy w napędach bez zamknięć nastawczych dokonać sprawdzenia współpracy napędów zwrotnicy poprzez walenie między iglicę przylegającą do opornicy na wysokości zamknięcia nastawczego punkt kontrolny o grubości 3 mm; przy próbie przestawienia napędu nie powinien uzyskać kontroli położenia zwrotnicy, bez względu na stan zamknięcia nastawczego zwrotnicy.
7. Dla wszystkich odmian napędów zwrotnicowych przy wyjściu tej punktu kontrolnej iglicy powinna przylegać do opornicy swoim ostrzem lub w miejscu zamocowania pręta nastawczego. Jeżeli styk następuje w miejscu zamocowania pręta nastawczego, ostrze iglicy nie powinno być oddalone więcej niż 1 mm od opornicy.

8. W zakresie podanym w ust. 11 i 12 należy dokonać przeglądu elektrycznych napędów zwrotnicowych w okresach podanych w Załączniku Nr 1 oraz po pracach torowych w rozjazdach, rozpruciach i innych awariach powodujących utratę kontroli pojeżdżenia zwrotnic lub zmian parametrów charakteryzujących współpracę napędów zwrotnica.

9. Podczas przeglądu zgodnie z ust. 10 należy sprawdzić :

- 1) kanały prowadzące suwaki kontrolne, które powinny posiadać głębokość od 40,2 do 41,2 mm; przy zużyciu ponad 41,2 mm należy dokonać regeneracji kanałów,
- 2) wysokość suwaków kontrolnych, która powinna wynosić $30 \pm 0,2$ mm; przy zużyciu do 29,6 mm należy suwaki wymienić lub napędzić w rozjazdach bez kontroli iglic,
- 3) stopień podbicia podrojazdnic, prawidłowe ustawienie napędu względem rozjazdu, w tym usytuowanie napędu na odpowiednim poziomie w stosunku do iglic, co ma być wpływem na szybkość zużycia suwaków i kanałów,
- 4) czy hak kołowy kontaktowej, w skrajnym pojeżdżeniu napędu, zapada na głębokość 8 - 11 mm,
- 5) luz w zagłębieniu między hakiem kołowy kontaktowej a ciałem wyciącia w suwaku kontrolnym iglicy przylegającej powinien wynosić $1 \div 3$ mm,
- 6) rozwarcie styków kontrolnych, gdy hak znajduje się na głębokości minimum 4 mm,
- 7) zużycie szczotek silnika i czystość komutatora,
- 8) grubość okładzin hamulca silnika mierząc luz pomiędzy kołami zabieraka a szczęką hamulca, który nie może być mniejszy niż 1,5 mm,
- 9) poziom oleju w przekładni i w razie potrzeby uzupełnić,
- 10) stan powłok malarskich, w razie konieczności dokonać malowania obudów napędów w kolorze szarym. W przypadku zastosowania urządzenia z innymi kolorystykami obudowy należy przemalować na kolor szary; jeżeli jest to niemożliwe ze względów technicznych to odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta.

10. Szczegółowe dane dotyczące konserwacji, przeglądów i pomiarów siłownastawczych oraz trzymania poszczególnych typów napędów zawarte są w ich dokumentacjach technicznych - ruchowych, a dla napędów JEA29 w Normie Zakładowej ZN 70/MK-ZWUS-0172 Napęd zwrotnicowy JEA29ö.

11. Siłę trzymania napędów należy mierzyć po odłączeniu prądu nastawczego (prądów nastawczych), a także w razie potrzeby prądów kontrolnych i zdzielnicy z wałką zespołu dźwigni (od strony napędu), nasunąć w wyciąciu osłonny suwaków przyrząd kontroli siły trzymania EZK-3005 i położyć go z suwakiem nastawczym za pomocą trzpienia pomiarowego EZK-3002/10 lub innego trzpienia przyrządu dopuszczonego do stosowania i przeznaczonego do pomiaru siły trzymania. W napędzie z zamknięciami wewnętrznymi ww. trzpień należy włożyć w oczko suwaka nastawczego, który dla danego pojeżdżenia suwaków (wsunięte lub wysunięte) nie jest zamknięty zamknięciem wewnętrznym. Przed właściwym pomiarem wymagane jest 2-3 -krotne rozprucie napędu. Pokręcając dźwignię przyrządu należy spowodować przesuw suwaka, a następnie odczytać na mierniku największą wartość siły, która wystąpi do chwili wyrażonego przesuwu suwaka. Pomiar dla każdego pojeżdżenia suwaka wykonuje się trzykrotnie, a jako wynik, ze względu na mniejszy błąd pomiarowy, przyjmuje się najmniejszą wartość siły trzymania przy cignięciu suwaka nastawczego.

12. Siłę trzymania w napędach rozpruwalnych powinna wynosić :

- 1) min 4,5 kN - dla nap dów JEA29 w torach głównych zasadniczych,
- 2) min 4,0 kN - dla nap dów JEA29 normalnobie nych i wolnobie nych w pozostałych torach,
- 3) dla nap dów JEA29 szybkobie nych ó wg obowi zuj cych DTR,

13. Je eli si trzymania jest nieprawidłowa, to nale y j wyregulowa , lub wymieni moduł odpowiedzialny za warto tej si.

14. Wyniki pomiarów si w nap dach zwrotnicowych powinny zosta zapisane w kartach nap dów znajduj cych si na posterunku ruchu (wzór karty elektrycznego nap du zwrotnicowego podany jest w šInstrukcji diagnostyki technicznej urz dze sterowania ruchem kolejowymö : WKD A-10 ,

§ 30. Konserwacja ukłdów kontroli niezaj to ci torów i rozjazdów

1. Nale y dokona konserwacji wszystkich izolowanych oraz bezzłczowych obwodów torowych i zwrotnicowych oraz sprawdzenia czuł ci przekłników torowych zarówno na stacjach, jak i na szlakach.

2. Podczas konserwacji obwodów torowych nale y zwróci szczególn uwag na:

- 1) stan łczników szynowych, linek połączeniowych, ich umocowa do szyn i podkładów,
- 2) stan złcz izolowanych torów i rozjazdów,
- 3) stan połącze dławików torowych,

3. / czniki szynowe powinny by mocno przyspawane do główki szyny lub mocno osadzone w otworach w szyjce szyn. Linki połączeniowe powinny by mocno przymocowane do podkładów metalowymi klamrami.

4. Podczas sprawdzenia stanu linek obej ciowych w obwodach zwrotnicowych nale y zwraca szczególn uwag na linki obej ciowe niekontrolowane pr dem sygnałowym; miejsca podłczenia tych linek nale y oznaczy farb koloru czerwonego z obu stron toków szynowych.

5. Przekłdki izolacyjne w złczach izolowanych obwodów torowych i zwrotnicowych nie mog by uszkodzone i powinny by mocno skr cone rubami.

6. Dla sprawdzenia stanu izolacji złcza izolowanego nale y wykorzysta miernik rozpłwu pr du sygnałowego.

7. Sprawdzenie czuł ci przekłników torowych nale y dokonywa przez zwarcie obu toków szyn drutem o oporno ci 0,06 á : miedzianym o przekroju 0,5 mm² (rednicy 0,8 mm), stalowym albo elaznym o przekroju 3,5 mm² (rednicy 2 mm) i długo ci ok. 1,7 m lub wzorcowym bocznikiem typu EZK 2013. Do bocznikowania obwodów SOT niskiej cz stotliwo ci nale y u ywa bocznika EZK 2013 o impedancji 0,1 á , do bocznikowania SOT wysokiej cz stotliwo ci do 1 kHz - bocznika EZK 2013 o impedancji 0,15 á , a do obwodów o cz stotliwo ci od 10 kHz do 20 kHz - bocznika o impedancji 0,2 á . Zwarcie to powinno spowodowa odzwzbudzenie przekłnika torowego, je li obwód torowy pracuje na

pr d ci g~~ę~~, b d wzbudzenie przeką nika torowego w przypadku obwodu pracuj cego na pr d roboczy. W przypadku rozga~~ę~~zionych obwodów zwrotnicowych skuteczno bocznikowania nale y dodatkowo sprawdzi za pomoc sygnalizacji stanu zaj to ci na pulpicie nastawczym.

8. W przypadku negatywnego sprawdzenia czu~~ę~~ ci przeką nika torowego, np. wskutek korozji powierzchni tocznych szyn ma~~ę~~ u ywanego toru lub rozjazdu, powinno by podj te odpowiednie dzia~~ę~~nie dla przywrócenia prawid~~ę~~owego funkcjonowania obwodu torowego. Do tego czasu nale y wprowadzi obostrzenia w sposobie prowadzenia ruchu i obs~~ę~~gi poprzez wprowadzenie konieczno ci sprawdzania zaj to ci torów na gruncie oraz przestrzegania postanowie "Instrukcji obs~~ę~~gi przeką nikowych urz dze sterowania ruchem kolejowym".

9. Zwarcia toków szyn nale y dokona w sposób nast puj cy:

- 1) przy obwodach torowych jednotkowych zwiera si obwód torowy co kilka metrów na ca~~ę~~jego d~~ę~~go ci za ka dym z~~ę~~czem szynowym,
- 2) przy obwodach torowych dwutokowych zwiera si obwód torowy na pocz tku, mo liwie blisko miejsca po~~ę~~czenia zasilania obwodu i na ko cu blisko miejsca odbioru,
- 3) przy obwodach torowych na rozjazdach zwiera si odga~~ę~~ziaj ce si toki szyn, sprawdzaj c stan wszystkich ~~ę~~czników szynowych w obwodzie. Czu~~ę~~ obwodu torowego zale y od stopnia czysto ci powierzchni tocznej g~~ę~~wki szyny. W przypadku stwierdzenia nieprawid~~ę~~owo ci w czu~~ę~~ ci obwodu torowego nale y bezzw~~ę~~cznie wprowadzi sprawdzanie niezaj to ci obwodu na gruncie a o wprowadzonym obostrzeniu powiadomi naczelnika sekcji,
- 4) w obwodach torowych jedno - i dwutokowych po zbocznikowaniu obwodu w dowolnym miejscu z normatywn rezystancj 0,06 Ω , przeką nik torowy musi zwolni ,

§ 31. Przegl d ukłádów kontroli niezaj to ci torów i rozjazdów

1. W okresach podanych w Za~~ę~~czniku Nr 1 oraz po silnych opadach atmosferycznych, d~~ę~~gotrwa~~ę~~ch suszach oraz gwa~~ę~~ownych zmianach temperatur, mog cych mie znacz cy wp~~ę~~w na zmian parametrów pracy obwodów torowych i zwrotnicowych, nale y przeprowadzi ich konserwacj (zgodnie z wymogami zawartymi w § 30) oraz pomierzy napi cia na przeką nikach torowych.

2. Napi cie na przeką nikach torowych powinno wynosi odpowiednio dla danego typu obwodu:

- 1) izolowane obwody zwrotnicowe wszystkich typów (OTZ): od 7÷8 V w stanie bardzo mokrym odcinka przy minimalnej oporno ci podtorza 1 Ω km do 12 V w stanie suchym lub zmro onym odcinka,
- 2) izolowane obwody torowe stacyjne (OTS) jednotkowe i dwutokowe z d~~ę~~wikami JLA 1302 i ZLB 0240: od 7÷8 V w stanie bardzo mokrym niezale nie od d~~ę~~go ci odcinka przy minimalnej oporno ci podtorza 1 Ω km do 12 V w

- stanie suchym lub zmro onym dla odcinków krótszych ni 500 m i 15 V w stanie suchym lub zmro onym dla odcinków d 6 szych ni 500 m,
- 3) obwód torowy stacyjny dwutokowy z d 6 wikiem - transformatorem JLA 1302 stosowany w odcinkach o d 6 go ci do 600 m (OTS-2JLA-DT): od 9 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporno ci podtorza 0,8 á km do 10 V w stanie suchym lub zmro onym (**uwaga** -nie wolno przekracza napi cia 10 V na przeka nikach torowych),
 - 4) obwód torowy stacyjny dwutokowy z d 6 wikiem - transformatorem ZLB 0240 stosowany w odcinkach o d 6 go ci do 600 m (OTS-2-ZLB-DT): od 8,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporno ci podtorza 0,7 á km do 9,5 V w stanie suchym lub zmro onym (**uwaga** - nie wolno przekracza napi cia 9,5 V na przeka niku torowym),
 - 5) obwód torowy liniowy jednotokowy w sbl typu E (krótki o d 6 go ci do 30 m) (OTL-1-E): od 8 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporno ci podtorza 1 á km do 12 V w stanie suchym i zmro onym,
 - 6) obwód torowy liniowy dwutokowy w sbl typu E o maksymalnej d 6 go ci do 1500 m (OTL-2- E): od 4,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporno ci podtorza 1 á km do 5,5 V w stanie suchym lub przy mrozie,
3. Gdy warto ci napi cia s wi ksze lub mniejsze od normalnych nale y ustali przyczyn , usun nieprawid 6 wo ci w dzia 6 niu urz dzenia i doprowadzi napi cia do warto ci okre lonej wy ej.
4. Dane uzyskane z pomiarów nale y odnotowa w ksi 6 ce kontroli obwodów torowych, a w miar potrzeby, w dzienniku ogl dzin rozjazdów, daj c poprawy stanu oporno ci podtorza. Szczegó 6 we dane i wymagania dotycz ce konserwacji i przegl du poszczególnych typów obwodów torowych zawarte s w albumie "Karty - instrukcje obwodów torowych stosowanych na PKPö.
5. W razie konieczno ci dokona malowania obudów urz dze przytorowych:
- 1) na kolor czarny dla skrzynek kablowych, garnków kablowych; w miejscach szczególnie nara onych na uszkodzenia mechaniczne, usytuowanych poza 6 w torowiska, dopuszcza si malowanie w kolorze ostrzegawczym ó czerwonym,

§ 32. Przegl d szaf torowych (kontenerów)

1. Dokona przegl du szaf torowych, podczas którego nale y:
- 1) sprawdzi czysto 6 w szafie (kontenerze) oraz zamocowanie przewodów i stan ich izolacji,
 - 2) sprawdzi w 6 ciwy stan uszynienia lub uziemienia szafy torowej (kontenera),
 - 3) dokona konserwacji zawiasów i zamka,
 - 4) sprawdzi i uzupe 6 ni ewentualne ubytki pow 6 k malarskich oraz sprawdzi stan zabezpiecze antykorozyjnych; w razie konieczno ci dokona malowania szaf na kolor szary a kontenerów na kolor jasno ó szary; w przypadku zastosowania urz dzenia z inn kolorystyk , szafy i kontenery nale y przemalowa na odpowiedni kolor wymieniony wy ej; je eli jest to niemo liwe ze wzgl dów technicznych to odnowi w kolorze zastosowanym przez producenta.

§ 33. Przegląd dławików torowych

1. Dokonać przeglądu dławików torowych, w czasie którego należy:

- 1) sprawdzi stan oleju w dławiku za pomocą wskaźnika, w który jest on wyposażony,
 - 2) sprawdzi, czy nie ma wody w obudowie; w razie potrzeby uszczelnić pokryw,
 - 3) sprawdzi stan linek dławikowych oraz dokręcić rury mocujące,
 - 4) dokona sprawdzenia pojemności kondensatora oraz regulacji obwodu rezonansowego, wg następujących wskazówek:
 - a) regulacji dokonuje się przez zmianę odczepów na uzwojeniu rezonansowym, mierząc jednocześnie napięcie sygnału w torze a) do uzyskania najwyższej jego wartości,
 - b) pojemność kondensatora powinna wynosić $10 \mu\text{F} \pm 10\%$,
 - c) impedancja dławika od strony toru powinna wynosić: dla dławików JLA 1302 i ZLB 0240 - $3,5 \Omega$, dla dławików JLA 1311 - $0,7 \Omega$, a dla dławików JLA 1351 - $0,5 \Omega$.
 - 5) sprawdzi asymetrię prądów trakcyjnych, poprzez pomiar napięcia stałego na zaciskach dławika,
 - 6) w przypadku stwierdzenia złego stanu dławika torowego, w czasie dokonywanego przeglądu i badania, należy dokonać bezwzględnej naprawy lub wymiany,
 - 7) w razie konieczności dokonać malowania na kolor czarny.
2. Podczas przeglądu i napraw dławików torowych należy zachować ciągłość trakcyjnej sieci powrotnej.

§ 34. Konserwacja nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu wietlnego

1. Dokonać ogólnego oględzin nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu wietlnego, podczas których należy sprawdzić lampki kontrolne na pulpicie, stan przełączników i przycisków, stan plomb i zamków, stan liczników (rejestratorów), stan przyrządów pomiarowych (amperomierzy i woltomierzy).

§ 35. Przegląd nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu wietlnego

1. Należy dokonać konserwacji nastawnicy, pulpitu nastawczego (jak w § 34), poszerzonej o sprawdzenie wszystkich elementów przełącznych oraz próbne uruchomienie liczników (rejestratorów).

2. Szczególną uwagę należy zwrócić na stan styków przycisków doraźnych tj. bocznikowania izolacji, kontroli rozprucia i sygnałów zastępczych; styki należy oczyścić z kurzu.

Rozdział 9 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SAMOCZYNNIEJ BLOKADY LINIOWEJ

§ 36. Konserwacja urządzeń sbl

1. Należy dokonać zewnętrznych oględzin urządzeń sbl, podczas których należy:

- 1) sprawdzi widoczność sygnałów sygnalizatorów,

- 2) dokona zewnętrznych oględzin stanu szaf torowych (kontenerów) i aparatury oraz aparatury w nastawniach, dławików torowych oraz semaforów odstópowych, zwracając szczególną uwagę na stan zabezpieczeń antywłamaniowych,
- 3) przy stosowaniu izolowanych i bezwoltowych obwodów torowych sprawdzi, czy przy zwieraniu toków szynowych semafor zmienia wskazania na "Stój",
- 4) dokona konserwacji izolowanych i bezwoltowych obwodów torowych według zasad podanych w § 30.

§ 37. Przegląd i pomiary kontrolne urządzeń sbl

1. Należy dokonać przeglądu urządzeń sbl, a także wykonać pomiary kontrolne obwodów torowych, aparatury znajdujących się w szafach torowych (kontenerach) i w nastawniach oraz sprawdzić wielkość napięcia naarówkach semafora.

2. W czasie dokonywania przeglądu urządzeń sbl należy oczyścić wnętrza szafy torowej z kurzu, sprawdzić ogólny stan zainstalowanej w niej aparatury oraz aparatury w nastawniach, dokręcić śruby i nakrętki zaciskowe elementów urządzeń, sprawdzić przymocowanie elementów do półek, ścian lub ramy (stojaka), stan wkładów bezpiecznikowych, zasuw wentylacyjnych, uszczelek w drzwiach szafy i ich lekko zamykania, a także stan i działanie wyposażenia dodatkowego. Należy również sprawdzić właściwy stan uszynienia lub uziemienia szafy torowej (kontenera) oraz uszynienia masztu semafora.

3. Dla blokady typu E należy dokonać pomiarów następujących wartości:

- 1) napięcie zasilania szaf torowych oraz aparatury sbl w nastawniach ($U = 230\text{ V} \pm 10\%$),
- 2) parametry obwodów torowych wg "Kart - instrukcji obwodów torowych stosowanych na PKP",
- 3) napięcie naarówkach semafora ó według § 23 ust.5.

Rozdział 10 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA

§ 38. Konserwacja urządzeń i test sprężyny w centrum zdalnego sterowania

1. Należy dokonać sprawdzenia i ewentualnie korekty czasu systemowego, a także wykonać testy sprężyny w centrum zdalnego sterowania.

2. W ramach czynności wymienionych w ust. 1 należy sprawdzić stan drukarki i tamy barwiejącej a w razie potrzeby tamy wymienić, dokonać konserwacji części mechanicznych drukarki oraz sprawdzenia prawidłowości jej pracy.

3. Czynności związane z konserwacją i sprawdzaniem urządzeń zdalnego sterowania należy wykonywać ściśle wg zaleceń zawartych w DTR i fabrycznych instrukcjach obsługi urządzeń.

4. Należy dokonać konserwacji urządzeń zdalnego sterowania w centrum, obejmującej przede wszystkim:

- 1) oglądziny sterowników mikroprocesorowych i innych pakietów elektronicznych,
- 2) sprawdzenia i konserwacje bloku wentylatorów,
- 3) sprawdzenia napięć i tętnie zasilaczy.

5. Każdorazowo przy wymianie taśmy należy dokonać sprawdzenia i ewentualnie korekty zegara oraz oczyścić głośnice i cewki tor przenośny taśmy w magnetofonie rejestrującym rozmowy telefoniczne i radiowe w centrum zdalnego sterowania.

§ 39. Przegląd urządzeń zdalnego sterowania w centrum

1. Należy dokonać szczegółowego przeglądu urządzeń zdalnego sterowania w centrum, podczas którego należy:

- 1) wykonać testy pakietów na stanowisku diagnostycznym,
- 2) sprawdzić i oczyścić złącza krawdziowe i złącza "WE/WY",
- 3) sprawdzić poprawność zamocowania mechanicznych,
- 4) sprawdzić czystość pracy generatorów,
- 5) wykonać testy i regulacje monitorów,
- 6) dokonać oględzin klawiatury łącznie ze sprawdzeniem działania klawiszy.

§ 40. Konserwacja urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych

1. Należy wykonać konserwację urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych (obiektowych), w ramach którego należy dokonać:

- 1) oględzin i oczyszczenia pakietów, połączeń i magistrali,
- 2) testowania poleceń i meldunków oraz współdziałania z przekaznikami wykonawczymi,
- 3) sprawdzenia zasilaczy.

§ 41. Przegląd urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych

1. Należy dokonać szczegółowego sprawdzenia urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych w zakresie jak dla urządzeń w centrum - patrz wskazówki techniczne w § 40.

Rozdział 11 KONSERWACJA I PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZABEZPIECZENIA RUCHU NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH

§ 42. Konserwacja urządzeń i aparatury SSP

1. Należy dokonać konserwacji urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej i urządzeń zdalnej kontroli wg zasad podanych poniżej.

2. Dokonać konserwacji czujników torowych i urządzeń rozpoznania kierunku ELB:

- 1) Przy czujnikach ELS-3 sprawdzić ich wyregulowanie z użyciem sprawdzianu działania, oczyścić je z opiołów oraz po zdjęciu pokrywy sprawdzić dokręcenie kołców kablowych i zestyku hermetycznego, jak również całość magnesów.
- 2) Przy sprawdzaniu czujników ELS-6, sprawdzić położenie czujnika w torze z ewentualnym dokręceniem i zabezpieczeniem rub, stan oraz czas powrotu dławigni i poziom oleju; nasmarować łożyska łożyskowe, a co dwa lata wymienić olej. W zależności od zużycia, wymianie podlegają: dławignie, sprężyny paskowe powrotu dławigni, przystyprzećcy sprężyny kontaktowe, sprężyny kontaktowe, tłumik olejowy.
- 3) Przy czujnikach CTI-3 sprawdzić stan obudowy, mocowania, przyłączyć kablowych, dokręcenia elementów z ewentualną regulacją położenia głowicy względem górnej powierzchni szyny (w przypadku ładów najazdu obrzeża); oczyścić czujniki z opiołów; sprawdzić stan czystości puszek IVA - wyczyścić wnętrze z kurzu i wilgoci; sprawdzić przykręcenie kołców do listew zaciskowych; wyregulować napięcia wyjściowe integratorów w zestawach ECT.
- 4) Przy czujnikach EON-6, EOC-1, EOC-3 sprawdzić stan obudowy, czujników szynowych, instalacji i połączeń elektrycznych w tym linek połączeniowych i kabli, szczelność skrzyni i uszczelnienie przepustów kablowych. W przypadku stwierdzenia niewłaściwego działania należy dokonać sprawdzenia stref działania i czułości bocznikowania. W przypadku innych czujników zbiegi konserwacyjne przeprowadza się zgodnie z DTR i instrukcjami szczegółowymi.
- 5) Przy urządzeniach rozpoznania kierunku ELB sprawdzić stan obudowy, przyłączyć kablowych oraz docisków zestawów MEK.

3. Sprawdzić działanie sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej, widoczność sygnałów, czy słotliwie wycienienia wiatłogajcych oraz słyszalność sygnałów akustycznych.

4. Sprawdzić ciągłość uziemienia (uszyńnienia) szaf.

5. Sprawdzić działanie tarczy ostrzegawczej przejazdowej ówskanika Wk-WKD.

6. Sprawdzić działanie ssp przy obsłudze rcznej.

7. Sprawdzić poprawność pracy urządzeń w szafach aparatuowych i aparatuowo-zasilających zwracając uwagę na:

- 1) stan obudów i osłon na listwach zaciskowych i płytach oraz innych częściach gdzie występuje napięcie 230 V, a także przewodów uziemiających poszczególne podzespoły,
- 2) przed zimami w zimie sprawdzić układ ogrzewania szafy.

Uwaga ! Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze w szafach (w tym i wymian podzespołów) należy bezwzględnie wykonywać przy wyłączonym napięciu stałym i zmiennym prądowym.

8. Sprawdzi działanie urządzeń zasilających (poprawno ładowania baterii, poziom elektrolitu i gęstość elektrolitu itp.) zgodnie z postanowieniami § 44 i odpowiednimi instrukcjami obsługi baterii akumulatorów.

9. Przy sprawdzaniu pulpitu sygnalizacyjnego samoczynnej sygnalizacji zbliżenia sprawdzi styki przełączników, oczyszczarki i ich gniazda, dokręci śruby i nakrętki.

§ 43. Przegląd urządzeń i aparatury ssp

1. Dokona przeglądu aparatury i urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej oraz przejazdów obsługiwanych z odległości.

2. Dokona przeglądu czujników torowych, napędów rogatkowych, sygnalizatorów drogowych, szaf zgodnie z § 42.

3. Dokona oceny stanu powłok malarskich. Przy sprawdzaniu wyrazistości kolorów i stanu powłok malarskich dróg rogatek, sygnalizatorów świetlnych, zespołów optyczno-akustycznych, szaf aparatowych i aparatowo-zasilających w zależności od potrzeb elementy oczyszczają z kurzu i brudu, umyją, uzupełnią powłoki lub zakwalifikować urządzenie do malowania, ewentualnie do wymiany folii odblaskowej. Malowanie należy przeprowadzić według następujących zasad:

- 1) maszt sygnalizatora drogowego w poprzeczne, naprzemienne pasy koloru czerwonego i białego o szerokości 30cm, pierwszy od dołu koloru czerwonego,
- 2) maszt tarczy ostrzegawczej przejazdowej w poprzeczne, naprzemienne pasy koloru czarnego i białego o szerokości 50cm, pierwszy od dołu koloru białego,
- 3) przedni stronóg tarczy ostrzegawczej przejazdowej na kolor czarny z białym obwódkiem,
- 4) pozostałe elementy sygnalizatorów zgodnie z § 24 ust.3,
- 5) szafy aparatowe lub aparatowo-ładowające na kolor szary. W przypadku zastosowania urządzenia z innymi kolorystykami należy je przemalować na kolor szary; jeżeli jest to niemożliwe ze względów technicznych to odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta.

4. Dokona przeglądu tras kablowych, skrzynek, szaf i głowic kablowych.

Rozdział 12 KONSERWACJA I PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH

§ 44. Konserwacja baterii akumulatorów

1. Należy wykonać konserwację akumulatorów, w ramach której należy:

- 1) we wszystkich bateriach (nastawczych, kontrolnych, agregatowych, do zasilania zastawek, bloków, urządzeń ssp itp.) dokonać oględzin zewnętrznych, oczyszczenia, pomiarów napięcia zarówno poszczególnych ogniw, jak i całej baterii, sprawdzenia gęstości elektrolitu poszczególnych akumulatorów oraz zmierzyć zdolność rozruchową baterii agregatu,
- 2) dokonać oględzin i wyczenia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniach akumulatorni oraz w pomieszczeniach agregatów,

- 3) dokona sprawdzenia stanu i działania prostowników do ładowania akumulatorów,
- 4) dokona sprawdzenia stanu uziemienia baterii zgodnie z dokumentacją.

2. Wyniki pomiarów parametrów akumulatorów należy wpisać do książki kontroli baterii akumulatorów.

3. W pomieszczeniu akumulatorów kwasowych naczynia, podstawy (stojaki) i podłoga powinny być utrzymywane w stanie suchym. Należy dokonywać okresowego smarowania stojaków olejem, aby nie ulegały niszczeniu przez kwas. Po oczyszczeniu i nasmarowaniu zacisków akumulatora należy je mocno dokręcić. Przewody i mostki należy oczyścić z nalotów i lekko nasmarować wazeliną lub olejem transformatorowym. Lustro elektrolitu powinno być utrzymane w granicach 10 mm ponad górną krawędź lub powyżej znaku minimum na ogniwie. Jeżeli poziom elektrolitu obniżył się, to należy go uzupełnić dolewając wody destylowanej.

4. Przy utrzymaniu akumulatorów zasadowych, stojaki, skrzynki i ogniwa akumulatorowe również należy utrzymywać w czystości i w stanie suchym. Zaciski, czyszczyć i gościć przewody należy oczyścić z nalotu, lekko posmarować wazeliną i dobrze dokręcić. Czyszczyć gumowych i ebonitowych wazelinowa nie wolno. Szczególnie dotyczy to gumowych uszczelek korka otworu do wlewania elektrolitu. Konieczne jest częste sprawdzanie uszczelek gumowych i wymiana uszkodzonych na nowe. W normalnej pracy akumulatora zasadowego powinny być szczelnie zamknięte otwory do wlewania elektrolitu, aby uniknąć szkodliwego wpływu powietrza. Otwory te otwiera się tylko przy oględzinach i w czasie szybkiego ładowania.

5. Przygotowanie elektrolitu kwasowego do akumulatorów odbywa się przez dolewanie w takim strumieniem kwasu siarkowego do wody destylowanej w stosunku 1 liter kwasu stałego (94%) na 3 litry wody. Po dokładnym wymieszaniu należy sprawdzić gęstość i w razie potrzeby dodać wody lub kwasu. Gęstość dla akumulatora kwasowego, w zależności od typu, wynosi od 1,18 do 1,21.

6. W akumulatorach zasadowych stosuje się jako elektrolit roztwór wodorotlenku potasu z wodą destylowaną, o gęstości od 1,19 do 1,21. Na liter wody bierze się 330 g wodorotlenku potasu, a ponadto dodaje się 20 g wodorotlenku litu. Elektrolit do tych akumulatorów w stanie stałym przechowuje się w naczyniach elastycznych szczelnie zamkniętych. Roztwór elektrolitu należy przechowywać w czystych naczyniach elastycznych lub szklanych. Do mieszania używa się pałeczki elastycznej lub szklanej. Przed wlewaniem elektrolitu powinien sklarować się przez pozostawienie go na czas od 3 do 6 godzin.

§ 45. Konserwacja tablic rozdzielczych

1. Należy wykonać konserwację tablic rozdzielczych, w ramach której należy dokonać:

- 1) sprawdzenia wszystkich tablic rozdzielczych wraz z wyposażeniem,
- 2) czyszczenia wszystkich styków i przełączników na tablicach rozdzielczych,
- 3) sprawdzenia działania wyłączników samoczynnych.

2. Drobne nieprawidłowości na tablicy rozdzielczej, jak obłuzowanie bezpiecznika, zwarcie w oporach regulacyjnych i przełącznikach należy usunąć natychmiast.

Rozdział 13 KONSERWACJA I PRZEGLĄD KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZENIA SRK

§ 46. Przegląd armatury kablowej

1. Należy dokonać przeglądu wszystkich skrzynek kablowych, gąsienic rozdzielczych, gąsienic i listew zaciskowych przy napięciach zwrotnicowych, gąsienicach sygnałowych, szafach torowych i przejazdowych itp. Należy sprawdzić zamocowanie nakrętek i kołców przewodów oraz przykrywkę.

§ 47. Przegląd tras kablowych

1. Należy dokonać oględzin wszystkich tras kablowych, w ramach których należy sprawdzić stan kanałów kablowych i przykrywkę oraz oznaczników trasy kabli.

§ 48. Przegląd kabli elektrycznych

1. Należy sprawdzić w kablach oporność izolacji względem siebie i względem ziemi.
2. Sprawdzenia oporności izolacji należy dokonać na żywych rezerwowych lub w przypadku ich braku na wybranych dowolnych dwóch żyłach. Pomiarów należy dokonać megaomierzem 500V - 1000 V. W przypadku, gdy oporność względem siebie lub ziemi w temperaturze 20°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) ma wartość :
 - 1) poniżej 11,4 M Ω km dla przekroju znamionowego $\geq 1\text{mm}^2$ lub,
 - 2) poniżej 9,5 M Ω km dla przekroju znamionowego $\geq 1,5\text{mm}^2$, należy dokonać szczególnego sprawdzenia kabla.
3. Pomiary kontrolne kabli do urządzeń elektronicznych należy wykonywać stosując się ściśle do zaleceń zawartych w DTR i fabrycznej instrukcji danego urządzenia, zwracając szczególną uwagę na nieprzekraczanie dopuszczalnych napięć probierczych.
4. W kablach łączących napięcia elektryczne sprężone należy sprawdzać wszystkie żyły.
5. Wyniki pomiarów należy zapisywać w metrykach kabli. Dopuszcza się wpisywanie wyników pomiarów do dokumentacji tworzonej na bazie programów informatycznych, w które są wyposażone mierniki do pomiarów rezystancji izolacji nowej generacji.

Rozdział 14 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SŁUK WYŁĄCZONYCH Z EKSPLOATACJI

§ 49. Konserwacja i przeglądy urządzeń słuk wyłączonych z eksploatacji

1. Do zakresu obsługi technicznej urządzeń wyłączonych z eksploatacji wchodzi ten sposób zabiegów ujętych w instrukcji, które obejmują:

- 1) możliwość zastosowania na danym obiekcie zabiegów zabezpieczających urządzenia przed dewastacją,
- 2) zapewnienie prawidłowego umocowania, posadowienia urządzeń na fundamentach,
- 3) zabezpieczenie urządzeń przed wpływem warunków atmosferycznych, np. zabezpieczenie antykorozyjne, zapewnienie szczelności pokryw, obudów, itp.,
- 4) zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym.

2. Na posterunkach ruchu zamkniętych dla potrzeb techniczno - ruchowych dla zamków zwrotnicowych i napędów zwrotnicowych zabudowanych w rozjazdach przejeżdżających przez pociągi lub tabor manewrowy stosuje się obsługę techniczną jak dla urządzeń czynnych.

3. Włączenie do eksploatacji urządzeń wyłączonych wcześniej z eksploatacji może nastąpić po przeprowadzeniu zabiegów konserwacji i przeglądów, przewidzianych niniejszą instrukcją dla urządzeń czynnych, oraz ustaleniu przez diagnostę w czasie badań diagnostycznych warunków włączenia tych urządzeń.

4. Czasokresy przeprowadzania zabiegów dla urządzeń słuk wyłączonych z eksploatacji określa Załącznik Nr 1.

Załącznik Nr 1

do Instrukcji WKD A - 6

Czynności podstawowych zabiegów konserwacji i przeglądów urządzeń

§§ instrukcji WKD A - 6	Nazwa urządzenia i wyszczególnienie wykonywanych robót	Urządzenia czynne	Urządzenia wyłączone z eksploatacji w zakresie § 49	Uwagi
23	Konserwacja sygnalizatorów świetlnych	1raz/6 mies.	1raz/rok	
24. ust.1 ust.2-3 ust.4 ust.5	Przegląd sygnalizatorów świetlnych, w tym: konserwacja sygnalizatorów świetlnych ocena stanu powłok malarskich sprawdzanie obwodów wiatrowego zabezpieczenie podstawy sygnalizatora przed korozją	1raz/rok 1raz/2 lata 1raz/rok 1raz/5lat	1raz/rok	1 1
25	Przegląd zamka trzpieniowego, zamka wykończeniowego oraz sprężyny iglicowej	1raz/rok	1raz/rok	3
26 ust.1-3 ust.4	Konserwacja przełączników Konserwacja przełączników typu zamkniętego Konserwacja przełączników typu otwartego	1raz/3 mies.		
27	Przegląd przełączników	1raz/5-12 lat		3
28	Konserwacja elektrycznych napędów zwrotnicowych	1raz/1 mies.		
29 ust. 1-8 ust. 9-10 ust. 11-13	Przegląd elektrycznych napędów zwrotnicowych, w tym: Sprawdzenie sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych ów w torach głównych , w torach bocznych - dotyczy również napędów wykończeniowych) Przegląd napędów Przegląd układów napędowych w tym pomiar sił utrzymywania	1raz/3 mies. 1raz/6 mies. 1raz/rok 1raz/2lata	1raz/rok	2 3 1
30	Konserwacja układów kontroli niezajęcia torów i rozjazdów	1raz/1 mies.		3
31	Przegląd układów kontroli niezajęcia torów i rozjazdów (wiosna i jesień)	1raz/6mies.	1raz/rok	3
32	Przegląd szaf torowych (kontenerów)	1raz/6 mies.	1raz/rok	3
33	Przegląd drzwi torowych	1raz/rok	1raz/rok	3
34	Konserwacja nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu świetlnego	1raz/1 mies.	1 raz/rok	3

35	Przegląd nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu świetlnego	1raz/rok	1raz/rok	3
36	Konserwacja urządzeń	1raz/1 mies.		
37 ust.1-3	Przegląd i pomiary kontrolne	1raz/3mies.	1raz/rok	3
38 ust.1-5	Konserwacja urządzeń i test sprzętu w centrum zdalnego sterowania	1raz/1 mies.		
39	Przegląd urządzeń zdalnego sterowania w centrum	1raz/rok	1raz/rok	1
40	Konserwacja urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych	1raz/1 mies.		
41	Przegląd urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych	1raz/rok	1raz/rok	1
42	Konserwacja urządzeń i aparatury ssp	1raz/1 mies.		
43	Przegląd urządzeń i aparatury ssp	1raz/6mies	1raz/rok	3
44	Konserwacja baterii akumulatorów	1raz/1 mies.		4
45	Konserwacja tablic rozdzielczych	1raz/3mies	1raz/rok	4
46	Przegląd armatury kablowej	1raz/rok	1raz/rok	1
47	Przegląd tras kablowych	1raz/rok	1raz/rok	1
48	Przegląd kabli elektrycznych	1raz/rok		1

Zaleca się tak organizację zabiegów konserwacji i przeglądów, by pomiary, testy, próby funkcjonalne i sprawdzenia z nich wynikające synchronizować z planowanymi badaniami diagnostycznymi. Liczby podane w kolumnie Uwagi oznaczają zalecenie przeprowadzenia konserwacji lub przeglądu w terminie zsynchronizowanym z obowiązującym cyklem badań diagnostycznych:

- 1 - zgodnym z czasookresem zabiegu konserwacji lub przeglądu,
- 2 - wynikającym z technicznego badania rozjazdów, w przypadku udziału w badaniach diagnostyki pomiary wykonuje ten sam diagnosta,
- 3 - 1 raz/rok,
- 4 - wynikającym z rocznego harmonogramu badań diagnostycznych zasilanych urządzeń.

Uwaga: Konserwacje i przeglądy urządzeń nieujętych w niniejszej instrukcji należy na podstawie §8 ust. 10 przeprowadzać zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR dla tych urządzeń.

Załącznik nr 2
do Instrukcji WKD A - 6

.....
(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

**Roczny harmonogram konserwacji i przeglądów
urządzeń sterowania ruchem kolejowym na rok**

Lp.	Miejsce wykonywania konserwacji lub przeglądu	Nr §§ wg. WKD A - 6 do realizacji w okresie roku wykonywane:		Zabiegi konserwacji i przeglądów wg le-12 (E-24) wykonywane rzadziej niż 1 raz /miesiąc w rozbiu na poszczególne miesiące. [nr § le-12(E-24) / liczba urządzeń podlegających zabiegowi w miesiącu]											
		nie rzadziej niż 1raz/mies.	rzadziej niż 1raz/miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	4	5	6											

Uwaga:

Czynności związane z konserwacją i przeglądami urządzeń wewnętrznych należy wykonać w miesiącach od października do marca.
Czynności związane z konserwacją i przeglądami urządzeń zewnętrznych należy wykonać w miesiącach od kwietnia do września.

Załącznik nr 3
do Instrukcji WKD A - 6

(stempel jednostki organizacyjnej)

.....

Działka

**Harmonogram zabiegów konserwacyjnych i przeglądów
urządzeń sterowania ruchem kolejowym na miesiąc w roku**

Lp.	Miejsce wykonywania konserwacji i przeglądów	Nr. §§ wg.WKD A . 6	Realizacja zabiegów konserwacji i przeglądów wg. WKD A ó 6 w poszczególnych dniach miesiąca [nr. § WKD A . 6 / liczba urządzeń podlegających zabiegowi w danym dniu]																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1.	2.	3.	4.																														

Kierownik zespołu ds. automatyki wypełnia kolumny 1 . 3.

Automatycznie wypełnia kolumnę 4 wpisując paragrafy określające wykonane w danym dniu konserwacje lub przeglądy oraz ich ilość - a(/a),

Automatycznie odpowiedzialny za urządzenia w przypadku nie wykonania konserwacji lub przeglądów wyszczególnionych w harmonogramie miesięcznym wpisuje na jego odwrocie:

- numer paragrafu określającego czego nie wykonano czynności konserwacji lub przeglądu,
- przyczyn niewykonania czynności konserwacji lub przeglądu,
- datę uzyskania od naczelnika sekcji prolongaty terminu ich wykonania.

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

**Harmonogram zabiegów konserwacyjnych i przeglądów
 urządzeń sterowania ruchem kolejowym na miesiąc w roku**

Lp.	Miejsce wykonywania konserwacji i przeglądów	Nr. §§ wg.WKD A . 6	Realizacja zabiegów konserwacji i przeglądów wg. WKD A ó 6 w poszczególnych dniach miesiąca [nr. § WKD A . 6 / liczba urządzeń podlegających zabiegowi w danym dniu]																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1.	2.	3.	4.																														

Kierujący zespołem ds. automatyki wypełnia kolumny 1 . 3.
 Automatyczny wypełnia kolumnę 4 wpisując paragrafy określające wykonane w danym dniu konserwacje lub przeglądy oraz ich ilość - a(/a),
 Automatyczny odpowiedzialny za urządzenia w przypadku nie wykonania konserwacji lub przeglądów wyszczególnionych w harmonogramie miesięcznym wpisuje na jego odwrocie:

- numer paragrafu określającego tego nie wykonanie czynności konserwacji lub przeglądu,
- przyczyn niewykonania czynności konserwacji lub przeglądu,
- datę uzyskania od naczelnika sekcji prolongaty terminu ich wykonania.

Załącznik nr 4
do Instrukcji WKD A - 6

.....

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Wyciąg z Harmonogramu napraw bieżących urządzeń na rok Å Å

Lp.	Miejsce wykonania naprawy	Zakres naprawy	Niezbędne materiały	Termin wykonania naprawy	System wykonania naprawy (zlecony/własny)

(podpis kierującego zespołem ds. automatyki)

Załącznik Nr 5
do Instrukcji WKD A - 6

.....
(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Metryka kabla

(oznaczenie kabla)

położonego od do

Stacja lub szlak	Przeznaczenie kabla	Sposób ułożenia	Cecha i ilość kabla	Długość /m/	Rok ułożenia	Ilość muf przelotowych	Uwagi

Normalna wartość oporności izolacji kabla danej długości

oporność p.tli omów dla

pojemność robocza

Nr żył lub par	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data
	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]	Izolacja [Mô]

Dane o uszkodzeniu kabla

.....
.....
.....

Załącznik Nr 6

do Instrukcji WKD A - 6

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Księga kontroli baterii akumulatorów

przeznaczenie baterii.....
 miejsce ustawienia.....
 data zabudowy typ akumulatora .

Nr kolejny celi	Napięcie [V]	G - sto [g/cm]												
1														
do														
n														
Razem		X		X		X		X		X		X		X
Data														
Podpis														

automatyk (podpis)

Załącznik Nr 7
do Instrukcji WKD A - 6

.....
(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Księga kontroli obwodów torowych

Tor stacyjny nr

Obwód torowy nr długo

Data	Typ i numer przełącznika	Napięcie na zaciskach przełącznika	Napięcie na zaciskach przełącznika po wyregulowaniu	Stan obwodu torowego	Podpis mistrza automatyki lub wyznaczonego przez niego automatyka

Dla każdego obwodu torowego należy przeznaczyć w księgce osobną stronicę.

Załącznik Nr 8
do Instrukcji WKD A - 6

.....
(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Księga kontroli obwodów wiaty

Oznaczenie sygnalizatora, rodzaj sygnalizatora

Lokalizacja: (nazwa posterunku ruchu, szlaku), (nr toru) 0 0 0 0 0 0 ,
(km) 0 0

Data	Komora wiaty	Napięcie na armaturze sygnalizerowej	Napięcie na armaturze sygnalizerowej po wyregulowaniu	Wygaszenie sygnału zezwalającego po wyłączeniu kaskadów obwodów wiaty sprężonych i wywietlenie sygnału zabraniającego (TAK, NIE)	Podpis automatyka

Dla każdego badanego sygnalizatora należy przeznaczyć w księgce osobną stronę .

Wykaz zabudowanych przekładników podlegających obsłudze technicznej OTP

[illegible]

[illegible]

UWAGI I NOTATKI: