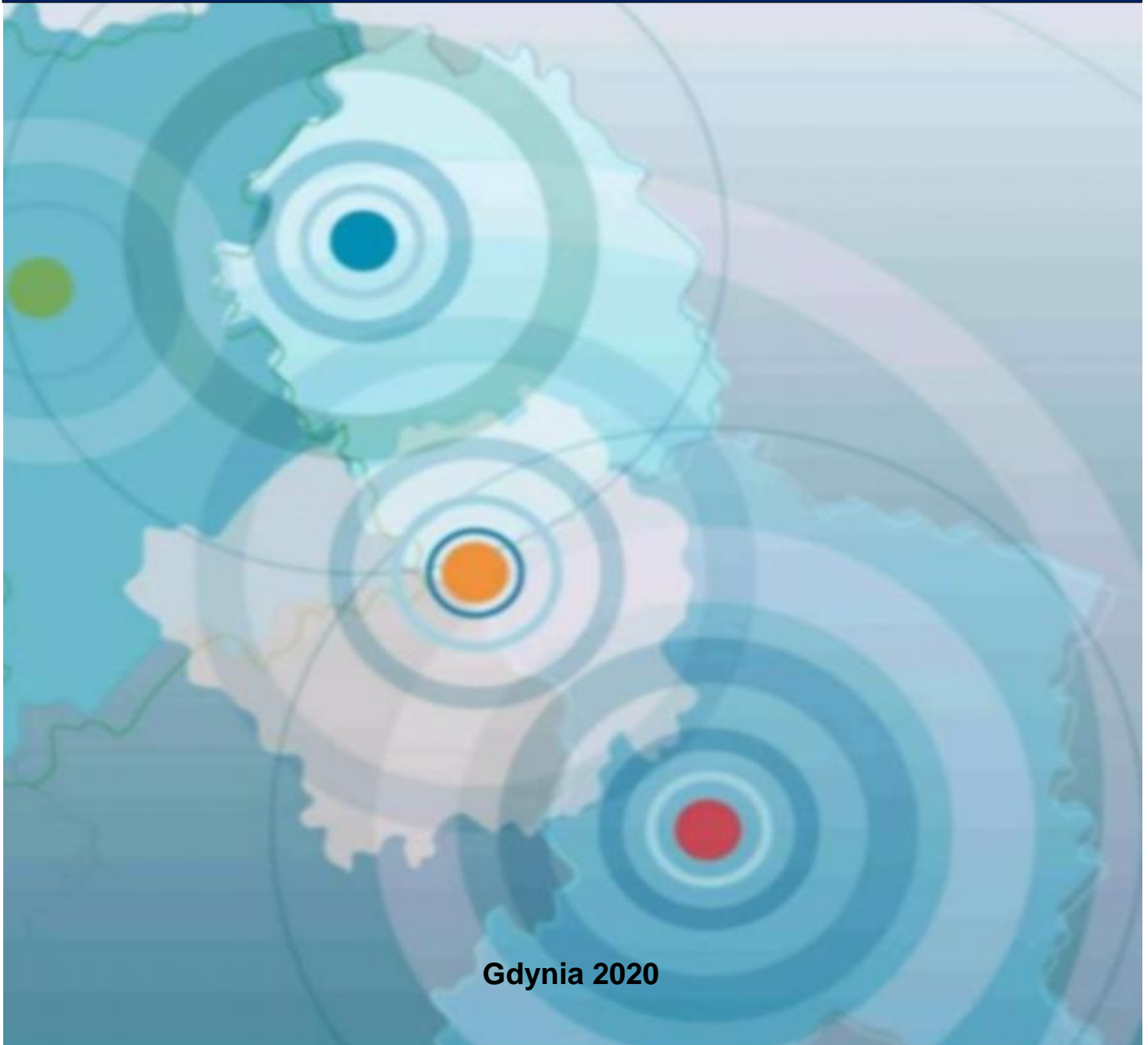




SKM e – 12
INSTRUKCJA
konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących
urządzeń sterowania ruchem kolejowym



Gdynia 2020



SKM e-12

INSTRUKCJA

**konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących
urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone
w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym
w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Właściciel: PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Modyfikacja, wprowadzenie do obrotu, publikacja, kopiowanie i
dystrybucja w celach komercyjnych całości lub części instrukcji bez uprzedniej zgody PKP
Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. są zabronione.

Uchwała nr 140 / 2020
Zarządu PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.
z dnia 31 sierpnia 2020 r.

w sprawie przyjęcia nowej treści regulacji wewnętrznej pod nazwą
„SKM e-12 Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania
ruchem kolejowym”

Na podstawie § 11 ust. 1 i 2 Umowy Spółki oraz § 5 ust. 3 i ust. 4 pkt 8 Regulaminu Zarządu Spółki PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Gdyni (j.t. załącznik do Uchwały nr 147/2018 Zarządu PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. z dnia 3 września 2018 r.), Zarząd postanawia co następuje:

§ 1

1. Zatwierdza i przyjmuje do stosowania w PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. nową treść regulacji wewnętrznej pod nazwą „SKM e-12 Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym”.
2. Regulacja wewnętrzna pod nazwą „SKM e-12 Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym” stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Z dniem wejścia w życie niniejszej Uchwały tracą moc:

- 1) Uchwała nr 115/2006 Zarządu PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. z dnia 28.08.2006 r.
- 2) Uchwała nr 81/2008 Zarządu PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. z dnia 03.06.2008 r. wraz z załączoną do niej Instrukcją.
- 3) Uchwała nr 282/2011 Zarządu PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. z dnia 28.12.2011 r.

§ 3

Uchwałę podjęto jednogłośnie.

§ 4

Uchwała obowiązuje od dnia powzięcia.

CZŁONEK ZARZĄDU
DYREKTOR ds. PRZEWOZÓW
mgr Bartłomiej Buczek

PREZES ZARZĄDU
mgr Maciej Lignowski

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE	8
§ 1. PRZEDMIOT I ZAKRES INSTRUKCJI	8
§ 2. PODSTAWOWE DEFINICJE I OKREŚLENIA	8
ROZDZIAŁ 2 OBOWIĄZKI I PRAWA PRACOWNIKÓW DZIAŁKI	11
§ 3. OBOWIĄZKI I PRAWA MISTRZA AUTOMATYKI	11
§ 4. OBOWIĄZKI I PRAWA AUTOMATYKA	12
§ 5. OBOWIĄZKI PRACOWNIKA DZIAŁKI.....	12
ROZDZIAŁ 3 ORGANIZACJA ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ	13
§ 6. ORGANIZACJA ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ W SEKCJI INFRASTRUKTURY	13
§ 7. ORGANIZACJA PRACY NA DZIAŁCE	13
§ 8. ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY PROWADZENIU ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ.....	14
§ 9. USUWANIE NIEPRAWIDŁOWOŚCI W DZIAŁANIU URZĄDZEŃ SRK	15
§ 10. WYPADKI I WYDARZENIA KOLEJOWE	16
§ 11. BADANIA DIAGNOSTYCZNE	16
ROZDZIAŁ 4 BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ZABIEGACH ZWIĄZANYCH Z OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ URZĄDZEŃ SRK	17
§ 12. WSKAZÓWKI OGÓLNE	17
§ 13. ZABIEGI W TORACH	17
§ 14. ZABIEGI PRZY URZĄDZENIACH ELEKTRYCZNYCH	18
§ 15. ZABIEGI PRZY URZĄDZENIACH Z ELEMENTAMI RUCHOMYMI.....	18
§ 16. KOPANIE DOŁÓW LUB ROWÓW	18
§ 17. ZABIEGI NA SYGNALIZATORACH	19
§ 18. ZABIEGI PRZY AKUMULATORACH.....	19
§ 19. ZAGADNIENIA PRZECIWOŻAROWE	20
§ 20. PRZENOSZENIE CIĘŻARÓW	20
ROZDZIAŁ 5 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SRK W ZIMIE	21
§ 21. OKRESY ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI KOLEI W ZIMIE	21
§ 22. OBOWIĄZKI MISTRZA AUTOMATYKI I PRACOWNIKÓW DZIAŁKI	21
ROZDZIAŁ 6 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SYGNALIZATORÓW	22
§ 23. KONSERWACJA SYGNALIZATORÓW ŚWIETLNYCH.....	22
§ 24. PRZEGLĄD SYGNALIZATORÓW ŚWIETLNYCH.....	23
ROZDZIAŁ 7 KONSERWACJE I PRZEGLĄDY MECHANICZNYCH KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	25
§ 27. KONSERWACJA ZWROTNICOWEGO ZAMKA TRZPIENIOWEGO ORAZ ZAMKA WYKOLEJNICOWEGO.....	25
§ 28. PRZEGLĄD ZAMKA TRZPIENIOWEGO, ZAMKA WYKOLEJNICOWEGO ORAZ SPONY IGLICOWEJ	25
§ 29. KONSERWACJA ZAMKA RYGLOWEGO.....	26
§ 30. PRZEGLĄD ZAMKA RYGLOWEGO	26
ROZDZIAŁ 8 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŹNIKOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	27
§ 53. KONSERWACJA PRZEKAŹNIKÓW	27
§ 54. PRZEGLĄD PRZEKAŹNIKÓW	27
§ 55. KONSERWACJA ELEKTRYCZNYCH NAPĘDÓW ZWROTNICOWYCH.....	28
§ 56. PRZEGLĄD ELEKTRYCZNYCH NAPĘDÓW ZWROTNICOWYCH	29
§ 57. KONSERWACJA UKŁADÓW KONTROLI NIE ZAJĘTOŚCI TORÓW I ROZJAZDÓW	31
§ 58. PRZEGLĄD UKŁADÓW KONTROLI NIE ZAJĘTOŚCI TORÓW I ROZJAZDÓW	32
§ 59. PRZEGLĄD SZAF TOROWYCH (KONTENERÓW)	34
§ 60. PRZEGLĄD DŁAWIKÓW TOROWYCH	34
§ 61. KONSERWACJA PULPITU KOMPUTEROWEGO	34
§ 62. PRZEGLĄD PULPITU KOMPUTEROWEGO	34
ROZDZIAŁ 9 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SAMOCZYNNEJ BLOKADY LINIOWEJ	35

§ 63. KONSERWACJA URZĄDZEŃ SBL.....	35
§ 64. PRZEGLĄD I POMIARY KONTROLNE URZĄDZEŃ SBL.....	35
ROZDZIAŁ 10 OGLEDZINY I KONSERWACJA PRZYTOROWYCH URZĄDZEŃ SHP.....	37
§ 65. KONSERWACJA ELEKTROMAGNESÓW SHP	37
§ 66. PRZEGLĄD ELEKTROMAGNESÓW SHP TYPU ELM 1001, ELM 1002, ELM 1003.....	37
§ 67. KONSERWACJA ELEKTROMAGNESÓW SHP W PUNKTACH KONTROLNYCH.....	38
ROZDZIAŁ 11 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA.....	39
§ 68. KONSERWACJA URZĄDZEŃ I TEST SPRZĘTU W CENTRUM ZDALNEGO STEROWANIA	39
§ 69. PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA W CENTRUM.....	39
§ 70. KONSERWACJA URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA NA STANOWISKACH STEROWANYCH.....	39
§ 71. PRZEGLĄD URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA NA STANOWISKACH STEROWANYCH.....	39
ROZDZIAŁ 12 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH.....	40
§ 77. KONSERWACJA BATERII AKUMULATORÓW	40
§ 78. KONSERWACJA TABLIC ROZDZIELCZYCH.....	40
§ 79. KONSERWACJA SPALINOWEGO ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO, PROSTOWNIKÓW I ZASILACZY UPS.....	40
ROZDZIAŁ 13 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZEŃ SRK.....	41
§ 81. PRZEGLĄD ARMATURY KABLOWEJ.....	41
§ 82. PRZEGLĄD TRAS KABLOWYCH.....	41
§ 83. PRZEGLĄD KABLI ELEKTRYCZNYCH	41
ROZDZIAŁ 14 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SRK WYŁĄCZONYCH Z EKSPLOATACJI.....	42
§ 84. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SRK WYŁĄCZONYCH Z EKSPLOATACJI.....	42
ZAŁĄCZNIKI	43
ZAŁĄCZNIK NR 1 CZĘSTOTLIWOŚĆ PODSTAWOWYCH ZABIEGÓW KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW URZĄDZEŃ SRK.....	43
ZAŁĄCZNIK NR 2 ROCZNY HARMONOGRAM KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM NA ROK.....	45
ZAŁĄCZNIK NR 3 HARMONOGRAM ZABIEGÓW KONSERWACYJNYCH I PRZEGLĄDÓW URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	46
ZAŁĄCZNIK NR 4 WYCIĄG Z HARMONOGRAMU NAPRAW BIEŻĄCYCH URZĄDZEŃ SRK NA ROK.....	47
ZAŁĄCZNIK NR 5 METRYKA KABLA	48
ZAŁĄCZNIK NR 6 KSIĄŻKA KONTROLI BATERII AKUMULATORÓW.....	49
ZAŁĄCZNIK NR 7 KSIĄŻKA KONTROLI OBWODÓW TOROWYCH.....	50
ZAŁĄCZNIK NR 8 KSIĄŻKA KONTROLI OBWODÓW ŚWIATEŁ.....	51
ZAŁĄCZNIK NR 9 WYKAZ ZABUDOWANYCH PRZEKAŹNIKÓW PODLEGAJĄCYCH OBSŁUDZE TECHNICZNEJ OTP.....	52
WYKAZ ZMIAN I UZUPEŁNIEŃ.....	53

Rozdział 1

POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1.

Przedmiot i zakres instrukcji

Instrukcja określa zasady i metody prowadzenia zabiegów konserwacyjnych i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk) w Spółce PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście 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)** - całokształt zagadnień 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 użytkowane urządzenia 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 umożliwiającym 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, ujętych w harmonogramach napraw, obejmujących wymianę 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,
- 9) **przeгляд 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,
- 10) **urządzenia wyłączone z eksploatacji** - w znaczeniu niniejszej instrukcji, urządzenia srk liniowe i urządzenia zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych na liniach zamkniętych dla ruchu pociągów oraz urządzenia srk stacyjne na posterunkach ruchu zamkniętych dla potrzeb techniczno - ruchowych, za wyjątkiem zamków i napędów zwrotnicowych

zabudowanych w rozjazdach przejeżdżanych przez pociągi lub tabor manewrujący oraz wykolejnic z zamkami lub napędem stanowiących ochronę boczną przebiegów na tych posterunkach ruchu.

2. Występujące w instrukcji określenia dotyczące instytucji oraz jednostek organizacyjnych i komórek organizacyjnych oznaczają:
 - 1) **sekcja** - sekcję infrastruktury w PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.
 - 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 wpływać na działanie urządzeń srk,
 - 3) **zakład/ Pracodawca/ SKM** – „PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o. o.”, eksploatującą urządzenia srk na przydzielonym jej obszarze sieci kolejowej, prowadzącą ewidencję majątkową tych urządzeń,
 - 4) **uprawnieni pracownicy** - zespół pracowników, któremu przypisano obowiązki wykonywania czynności związanych z diagnostyką techniczną urządzeń sterowania ruchem i łączności kolejowej oraz prowadzenie okresowych kontroli obiektów budowlanych srk,
3. Występujących w instrukcji określeń dotyczących stanowisk nie należy utożsamiać z nazwami stanowisk osobistego zaszeregowania pracowników. Określenia te związane są z przypisanymi pracownikom funkcjami oraz czynnościami wykonywanymi przez nich w procesie eksploatacji urządzeń srk i oznaczają:
 - 1) **automatyk** - pracownika sekcji upoważnionego do samodzielnego wykonywania zabiegów utrzymania w czynnych urządzeniach srk w zakresie obsługi technicznej,
 - 2) **pracownik ds. automatyki**, - uprawnionego pracownika ds. automatyki i telekomunikacji upoważnionego do samodzielnego prowadzenia badań diagnostycznych urządzeń srk,
 - 3) **pracownik uprawniony do prowadzenia kontroli okresowych** - pracownika posiadającego uprawnienia budowlane do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi w specjalności „urządzenia 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,
 - 4) **dyspozytor** - dyspozytora liniowego SKM,
 - 5) **Naczelnik Wydziału Infrastruktury** - pracownika, któremu Pracodawca powierzył kierowanie zespołem diagnostycznym ds. automatyki i telekomunikacji w zakresie wykonywania zadań technicznych oraz organizację procesu diagnostycznego i kontroli okresowych urządzeń srk, określonych instrukcjami i regulaminem zakładu,
 - 6) **kontroler ds. automatyki, kontroler** - pracownika, który według odrębnie ustalonego planu kontroli lub na zarządzenie Dyrektora ds. Infrastruktury kontroluje między innymi dokumentację utrzymania urządzeń srk oraz jakość wykonania zabiegów obsługi technicznej i diagnostycznej,
 - 7) **mistrz automatyki** - pracownika odpowiedzialnego za obsługę techniczną urządzeń srk na przydzielonym obszarze działania; odpowiedzialność mistrza automatyki, na wydzielonym obszarze działania, decyzją Dyrektora ds. Infrastruktury może być powierzona wskazanemu automatykowi,
 - 8) **Naczelnik Wydziału Infrastruktury** – pracownika, któremu Pracodawca powierzył kierowanie całokształtem spraw obsługi technicznej urządzeń srk w zakładzie,
 - 9) **Naczelnik Sekcji Infrastruktury, Naczelnik Sekcji** - naczelnika sekcji infrastruktury lub jego zastępcę;
 - 10) **pracownik obsługi** - dyżurnego ruchu lub innego pracownika obsługującego (użytkującego) urządzenia srk,
 - 11) **pracownik obsługi technicznej** - pracownika wykonującego zadania obsługi technicznej urządzeń srk,
 - 12) **pracownik działki** - pracownika sekcji wykonującego obsługę techniczną na obszarze działki.
4. Pozostałe określenia występujące w instrukcji oznaczają:

- 1) **działka** – obszar, na którym znajdują się powierzone mistrzowi automatyki, urządzenia srk,
 - 2) **książka kontroli urządzeń** - książkę kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym / na przejeździe kolejowym oraz o wprowadzeniu i odwołaniu obostrzeń (E – 1758),
 - 3) **urządzenia sterowania ruchem kolejowym** - urządzenia techniczne przeznaczone do sterowania ruchem kolejowym w tym również zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych i sterowania rozrządzaniem, zapewniające wymagany poziom bezpieczeństwa i sprawności ruchu, umożliwiające użytkowanie obiektu budowlanego srk zgodnie z jego przeznaczeniem; w niniejszej instrukcji określane także nazwą skróconą **urządzenia srk** lub **urządzenia**.
5. Stosowane w niniejszej instrukcji określenia kolorystyki malowania urządzeń srk odpowiadają następującym kolorom z palety RAL:
- 1) biały - Nr 9016 wg RAL,
 - 2) brązowy - Nr 8002 wg RAL,
 - 3) czerwony - Nr 3020 wg RAL,
 - 4) czarny - Nr 9005 wg RAL,
 - 5) fioletowy - Nr 4001 wg RAL,
 - 6) jasnoszary - Nr 7035 wg RAL,
 - 7) niebieski - Nr 5010 wg RAL,
 - 8) szary - Nr 7040 wg RAL,
 - 9) zielony - Nr 6002 wg RAL,
 - 10) żółty - Nr 1016 wg RAL.
6. Skróty występujące w instrukcji oznaczają:
- 1) **DTR** - dokumentacja techniczno-ruchowa,
 - 2) **OTP** - obsługa techniczna przekaźnika,
 - 3) **sbl** - samoczynna blokada liniowa,
 - 4) **shp** - samoczynne hamowanie pociągów,
 - 5) **srk** - sterowanie ruchem kolejowym,
 - 6) **ssp** - samoczynna sygnalizacja przejazdowa.

Rozdział 2

OBOWIĄZKI I PRAWA PRACOWNIKÓW DZIAŁKI

§ 3.

Obowiązki i prawa mistrza automatyki

1. Mistrz automatyki odpowiada za:

- 1) utrzymanie urządzeń w sprawności (w tym usuwanie nieprawidłowości w ich działaniu oraz przeprowadzanie napraw bieżących), jakość ich konserwacji i bieżących sprawdzeń,
- 2) organizację pracy na działce, której efektywność powinna być jak najwyższa, a przewidziane niniejszą instrukcją i dokumentacją techniczno - ruchową dla poszczególnych urządzeń zabiegi konserwacji i przeglądów były wykonywane w cyklach przewidzianych miesięcznym harmonogramem zabiegów konserwacyjnych i przeglądów.

2. Mistrz automatyki powinien:

- 1) posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe i praktykę w samodzielnym wykonywaniu obsługi technicznej czynnych urządzeń srk,
- 2) posiadać upoważnienie do samodzielnego wykonywania zabiegów obsługi technicznej w czynnych urządzeniach srk oraz do posiadania plombownicy,
- 3) znać teoretycznie i praktycznie urządzenia na działce, na której pracuje,
- 4) znać przepisy i instrukcje dotyczące budowy, działania, obsługi technicznej i obsługi urządzeń w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego,
- 5) znać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej, a także umieć udzielić pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku,
- 6) poddawać 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) poddawać się szkoleniom ze znajomości budowy, zasady działania oraz obsługi technicznej urządzeń srk.

3. Mistrz automatyki 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 mistrz automatyki obowiązany jest zwrócić się do Naczelnika Sekcji Infrastruktury-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) prowadzić dokumentację pracy związaną z obsługą techniczną urządzeń na działce, ustaloną właściwymi instrukcjami i zarządzeniami,
- 4) przestrzegać stosowania norm technicznych,
- 5) zgłaszać Naczelnikowi Sekcji Infrastruktury wszelkie przeszkody w wykonaniu zadań wynikających z miesięcznego harmonogramu konserwacji i przeglądów urządzeń srk na działce,
- 6) zgłaszać Naczelnikowi Sekcji Infrastruktury swoje spostrzeżenia (wnioski) o potrzebie przeprowadzenia na jego działce 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 i kontroli okresowej urządzeń sterowania ruchem kolejowym ”,

- 8) interesować się prowadzonymi na terenie jego działki robotami budowlanymi w urządzeniach srk, a o wszelkich zauważonych nieprawidłowościach technicznych zagrażających bezpieczeństwu ruchu kolejowego powiadomić Naczelnika Sekcji Infrastruktury oraz przedsięwziąć odpowiednie do zaistniałej sytuacji środki zaradcze.
4. Mistrz automatyki ma prawo korzystać dla potrzeb konserwacji, przeglądów i napraw z:
 - 1) kolejowych środków komunikacji na odrębnie ustalonych zasadach,
 - 2) drezyn oraz wózków torowych z zachowaniem obowiązujących przepisów.

§ 4.

Obowiązki i prawa 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. Powinności automatyka określone są w § 3 ust. 2.
3. Prawa automatyka określone są w § 3 ust. 4.

§ 5.

Obowiązki pracownika działki

Pracownik działki powinien:

- 1) wykonywać zabiegi obsługi technicznej wyznaczone mu przez mistrza automatyki lub automatyka,
- 2) powiadamiać 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 przerwę w ich pracy), a następnie postępować zgodnie z jego wytycznymi,
- 3) przestrzegać przepisy bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu zabiegów i robót; w razie zaistnienia wypadku przy pracy, współpracujący pracownicy obowiązani są udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy, a jeżeli zaistnieje taka potrzeba - podjąć działania dla zapewnienia mu niezbędnej pomocy lekarskiej,
- 4) troszczyć się o powierzone mu narzędzia, urządzenia i materiały, zapewniając ich należyte przechowywanie oraz dbać o ich stan techniczny.

Rozdział 3

ORGANIZACJA ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ

§ 6.

Organizacja zabiegów obsługi technicznej w sekcji infrastruktury

1. Planowe zabiegi obsługi technicznej w sekcji infrastruktury 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 sporządzać w taki sposób, aby w wymaganych zakresach i terminach (wg Załącznika Nr 1 oraz odpowiednich DTR) wykonane były:
 - 1) zabiegi zlecone do wykonania sekcji infrastruktury,
 - 2) zabiegi zlecone do wykonania wykonawcom spoza PKP.Dla urzędzeń srk nie ujętych w niniejszej instrukcji należy do harmonogramów dołączyć indywidualne wykazy zabiegów konserwacji i przeglądów tych urzędzeń, 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 urzędzenia zabiegi przeglądów winny obejmować również jego zabiegi konserwacyjne.
4. Zakresy konserwacji i przeglądów dla urzędzeń czynnych, objętych tą instrukcją, określają paragrafy: od § 23 do § 83, a dla urzędzeń wyłączonych z eksploatacji określa § 84. Czasookresy tych zabiegów określa Załącznik Nr 1.
5. Protokoły z badań diagnostycznych oraz meldunki mistrza o potrzebie przeprowadzenia napraw bieżących (określające miejsce, zakres i proponowany termin realizacji) są podstawą do zgłoszenia przez naczelnika sekcji do zakładu zestawienia potrzeb napraw bieżących. Na ich podstawie zakład opracowuje harmonogram napraw bieżących urzędzeń srk w zakładzie. Harmonogram ten przygotowuje Naczelnik Wydziału Infrastruktury a zatwierdza Dyrektor ds. Infrastruktury. Harmonogram jest podstawą określenia napraw bieżących na działce. Naczelnik Sekcji Infrastruktury przekazuje je mistrzowi w postaci Wyciągu z Harmonogramu napraw bieżących urzędzeń srk na dany rok wg Załącznika Nr 4. Wyciąg zawierać winien informację, czy dana naprawa będzie wykonywana systemem własnym czy zleconym.
6. Naprawy bieżące należy tak planować, aby jeśli to możliwe, wykonywać je w powiązaniu z konserwacją, przeglądem lub badaniem diagnostycznym naprawianego urzędzenia.
7. Naprawy bieżące należy przeprowadzać w oparciu o obowiązujące dokumentacje techniczne oraz DTR urzędzeń podlegających naprawom.

§ 7.

Organizacja pracy na działce

1. Mistrz automatyki powinien tak organizować pracę na działce, aby były wykonane wszystkie konserwacje i przeglądy ustalone niniejszą instrukcją oraz wynikające z dokumentacji techniczno-ruchowej urzędzeń, a zawarte w miesięcznych harmonogramach zabiegów konserwacji i przeglądów. Przesunięcie wykonania zabiegów konserwacji i przeglądów na następny miesiąc może zostać dokonane samodzielnie przez naczelnika sekcji, jeśli nie spowoduje to przekroczenia cyklu obsługi technicznej danego urzędzenia - w przeciwnym wypadku wymagana jest zgoda Dyrektora ds. Infrastruktury. O przesunięciu cyklu konserwacji lub przeglądu należy każdorazowo powiadomić naczelnika wydziału infrastruktury.
2. Obowiązki mistrza automatyki, w czasie jego nieobecności na działce, przejmuje wyznaczony przez Naczelnika Sekcji automatyk.

§ 8.

Zasady postępowania przy prowadzeniu zabiegów obsługi technicznej

1. Automatyk powinien zwracać uwagę na stan zamknięć i plomb na urządzeniach, a w razie stwierdzenia braku plomby, zerwanie której nie było odnotowane, powinien wpisać ten fakt do książki kontroli urządzeń. Tak rozplombowane urządzenie należy sprawdzić funkcjonalnie i po stwierdzeniu, że działa prawidłowo zaplombować, a o zaistniałym zdarzeniu 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 naczelnika sekcji na podstawie dokumentacji technicznej sporządzonej przez uprawnionego projektanta.
3. Automatyk wykonujący obsługę techniczną w urządzeniach może wyłącznie dla tych celów przestawiać zwrotnice, nastawiać semafony 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, wyraźnej zgody pracownika obsługi (dyżurnego ruchu). O rozpoczęciu i zakończeniu takich czynności automatyk powinien powiadomić pracownika obsługi od którego zgodę tę uzyskał. W czasie jazdy pociągu należy wstrzymać prowadzenie zabiegów obsługi technicznej w urządzeniach, które wchodzą w zależności w danym przebiegu lub mogą spowodować naruszenie zależności w nastawionym przebiegu.
4. Automatyk wykonujący zabiegi obsługi technicznej urządzeń na posterunku ruchu bez ich otwierania jest obowiązany wpisać wynik tych zabiegów do książki kontroli urządzeń. W przypadku, gdy zabiegi te wymagają otwarcia urządzeń, wówczas w książce kontroli urządzeń należy wpisać, które urządzenia będą otwierane, jakie należy wprowadzić obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów, jaki przyjęto 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 książki kontroli urządzeń ich wynik oraz potrzebę odwołania wprowadzonych lub wprowadzenia nowych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub w obsłudze urządzeń. Należy również określić stan działania urządzeń po sprawdzeniu. Wynik sprawdzenia urządzeń shp zabudowanych przed sygnalizatorami na posterunku ruchu należy wpisać do książki kontroli urządzeń znajdującej się na tym posterunku. Wynik sprawdzenia urządzeń shp zabudowanych przed semaforami sbl lub tarczami ostrzegawczymi przejazdowymi należy wpisać do książki kontroli urządzeń znajdującej się odpowiednio w kontenerze sbl lub kontenerze ssp. Zasady dokonywania zapisów w książce kontroli urządzeń zawarte są w „Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym”.
5. W przypadku prac w urządzeniach sbl, shp lub ssp, obiektach zdalnie nastawianych lub zdalnie sterowanych zapis o zamiarze ich rozpoczęcia sporządza automatyk lub na jego telefoniczne lub radiotelefoniczne zgłoszenie dyżurny ruchu w książce kontroli urządzeń na jednej ze stacji przylegających do szlaku, na którym prowadzone będą prace. W zapisie należy określić szlak lub posterunek ruchu, nr toru i czas prowadzenia prac oraz potrzebę 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 dyżurnemu ruchu przez automatyka telefonicznie lub radiotelefonicznie, wyrażenie w / w zgód po odpisaniu ich przez dyżurnego ruchu w książce kontroli urządzeń jest przekazywane automatykowi również telefonicznie lub radiotelefonicznie. W książce 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

urządzeniach sbi i shp, odnoszących się do semaforów, których aparatura sterująca znajduje się w danej szafie. Po zakończeniu prac przy ww. urządzeniach zapis o ich zakończeniu oraz potrzebę odwołania lub wprowadzenia nowych obostrzeń sporządza automatyk lub na jego telefoniczne lub radiotelefoniczne zgłoszenie, dyżurny ruchu w książce kontroli urządzeń na stacji, na której zostało odpisane rozpoczęcie prac.

6. Wszystkie zabiegi obsługi technicznej wymagające częściowego lub całkowitego demontażu urządzeń należy wykonywać tylko za zgodą Naczelnika Sekcji Infrastruktury lub pracownika wyznaczonego przez Naczelnika Sekcji Infrastruktury, stosując się ściśle do otrzymanych od Naczelnika Sekcji Infrastruktury wytycznych. W tym ostatnim przypadku, po zakończeniu prac należy powiadomić Naczelnika Sekcji Infrastruktury 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 w/w zabiegów należy wprowadzić odpowiednie obostrzenia w prowadzeniu ruchu.
8. Szczegółowe zasady budowy, konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących mechanicznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym określone są w „Instrukcji o zasadach budowy i utrzymania mechanicznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym”.
9. Postanowienia szczegółowe określające częstotliwość 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. Komputerowe urządzenia srk, komputerowe pulpity nastawcze, licznikowe systemy kontroli nie zajętości, urządzenia kontroli dyspozytorskiej, przekaźnikowe pól samoczynne blokady liniowe i inne urządzenia srk, dla których w niniejszej instrukcji nie został określony zakres i częstotliwość 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, Naczelnik Sekcji Infrastruktury, pracownik ds. automatyki lub też o których dowie się w jakikolwiek inny sposób, jeżeli stanowią one przeszkodę w prowadzeniu ruchu lub mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu. W zapisie w książce 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 zależności 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 książki kontroli urządzeń przyczynę tej nieprawidłowości, stan działania danego urządzenia oraz żądanie odwołania lub utrzymania uprzednio wprowadzonych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub obsłudze. O nieprawidłowości i stanie urządzeń po jej usunięciu należy powiadomić Naczelnika Sekcji Infrastruktury, a w przypadku braku takiej możliwości - dyspozytora.
2. Każda przyczyna nieprawidłowego działania w pracy urządzenia powinna być dokładnie zbadana w celu podjęcia niezbędnych środków zaradczych eliminujących ponowne jego powstanie.

3. Automatyk usuwający nieprawidłowość w działaniu urządzeń srk, jeżeli nie może szybko wykryć przyczyny jej powstania, ani jej usunąć, powinien niezwłocznie powiadomić o tym Naczelnika Sekcji Infrastruktury, a w przypadku braku takiej możliwości - dyspozytora.
4. Automatyk pełniący dyżur w zespole szybkiego usuwania awarii jest zobowiązany przekazywać właściwemu mistrzowi automatyki w regulaminowych godzinach jego pracy, informacje o nieprawidłowościach w działaniu urządzeń srk, które miały miejsce w czasie dyżuru oraz o usuniętych nieprawidłowościach. Niezależnie od tego dyżurujący dokonuje zapisów w dzienniku dyżurów lub w określonej przez Dyrektora ds. Infrastruktury innej formie dokumentowania zdarzeń rejestrowanych przez zespół szybkiego usuwania awarii. W dzienniku tym powinien również w przypadku wymiany przekaźnika odnotować ten fakt, z podaniem danych niezbędnych do dokonania zapisu w Załączniku Nr 9. Wzór dziennika dyżurów określony jest w „Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym”.

§ 10.

Wypadki i wydarzenia kolejowe

1. W razie powstania wypadku (wydarzenia) kolejowego na terenie działki, mistrz automatyki z chwilą uzyskania informacji powinien niezwłocznie przybyć na miejsce wypadku i po zaznajomieniu się z aktualną sytuacją w zakresie stanu urządzeń, powiadomić o tym Naczelnika Sekcji Infrastruktury, a w przypadku braku takiej możliwości - dyspozytora. Szczegółowe zasady postępowania po wypadku (wydarzeniu) określają odrębne przepisy.
2. Po zaistnieniu wypadku (wydarzenia) kolejowego zabrania się zdejmowania i zakładania plomb na urządzeniach, jak również otwierania, zmieniania stanu lub położenia 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 Dyrektora ds. Infrastruktury lub Naczelnika Sekcji Infrastruktury. O powyższych czynnościach automatyk 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. Sekcja jest zobowiązana posiadać aktualny wykaz urządzeń podlegających badaniom diagnostycznym (według wzoru załączonego do „Instrukcji diagnostyki technicznej i kontroli okresowej urządzeń sterowania ruchem kolejowym”) i w terminie do 15 listopada potwierdzić Naczelnikowi Wydziału Infrastruktury stan jego aktualności.
2. Mistrz automatyki powinien być informowany przez Naczelnika Sekcji Infrastruktury o zakresie i terminach badań diagnostycznych wykonywanych przez uprawnionych pracowników oraz zabiegach obsługi technicznej w zakresie badań diagnostycznych wykonywanych przez zewnętrznych wykonawców. Mistrz automatyki powinien zgłaszać informacje o postępie tych prac Naczelnikowi Sekcji Infrastruktury.
3. Na polecenie Naczelnika Sekcji Infrastruktury automatyk bierze udział w oględzinach i badaniach diagnostycznych urządzeń. W przypadkach określonych w „Instrukcji diagnostyki technicznej i kontroli okresowej urządzeń sterowania ruchem kolejowym” udział automatyka jest obowiązkowy.
4. Naczelnik Sekcji Infrastruktury oraz Naczelnik Wydziału Infrastruktury powinni 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 nie objętych niniejszą instrukcją.
5. W uzasadnionych przypadkach, wynikających z przeprowadzonych badań diagnostycznych, Naczelnik Sekcji Infrastruktury, po uzgodnieniu z Naczelnikiem Wydziału Infrastruktury, może wnioskować do Dyrektora ds. Infrastruktury o zmianę zakresu lub czasookresu konserwacji lub przeglądów wybranej grupy urządzeń srk.

Rozdział 4

BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ZABIEGACH ZWIĄZANYCH Z OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ URZĄDZEŃ SRK

§ 12.

Wskazówki ogólne

1. Automatyk wykonujący czynności obsługi technicznej urządzeń srk jest obowiązany posiadać odpowiednie przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Mistrz automatyki podczas przydzielania zabiegów obsługi technicznej jest obowiązany przypomnieć 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 odpowiednią adnotację 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 wykonując czynności związane z obsługą techniczną urządzeń lub przebywając 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 książce kontroli urządzeń z podaniem ustalonego sposobu porozumiewania się,
 - 2) należy unikać chodzenia po torach, jeżeli jednak wymaga tego rodzaj pracy, to należy iść torem, dla którego zasadniczy kierunek jazdy jest przeciwny do kierunku poruszania się; należy przy tym zwracać uwagę na ruch na sąsiednim 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, a gdy maksymalna prędkość pociągów jest większa niż 120 km / h, 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 sąsiednie międzytorze, zwracając przy tym uwagę, czy po sąsiednim torze nie zbliża się pojazd kolejowy,
 - 4) nie wolno siadać na szynach, napędach, dławikach torowych i innych urządzeniach,
 - 5) przy przechodzeniu przez tory należy zwracać uwagę, czy do miejsca przechodzenia nie zbliża się tabor; nie należy przy tym stawiać nóg na główce 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 zbliża się po nim tabor,
 - 8) prace, które w celu asekuracji powinny być wykonywane przez dwie osoby określają odrębne przepisy,
 - 9) w czasie wyładowań 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 międzypodłożu 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 książce kontroli urządzeń.

§ 14.

Zabiegi przy urządzeniach elektrycznych

1. Naprawę lub wymianę 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 szczególną ostrożność oraz wykorzystywać stosowne do danej sytuacji wyposażenie ochronne.
2. Przed przystąpieniem do zabiegów obsługi technicznej urządzenia elektrycznego znajdującego 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 wymianą 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 książce kontroli urządzeń, zewrzeć toki szynowe rozdzielone złączami szynowymi izolowanymi oraz wykonać zwarcie międzypodłożowe linkami Cu min. 95 mm².

§ 15.

Zabiegi przy urządzeniach z elementami ruchomymi

Na czas wykonywania zabiegów obsługi technicznej w napędach zwrotnicowych, ryglach, przy zwrotnicach, zwrotach załomowych 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 (obrót) elementów składowych. W zapisie o przystąpieniu do zabiegów należy określić sposób unieruchomienia urządzeń, sposób obsługi oraz sposób powiadamiania o potrzebie obsługi urządzeń lub jeździe 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 dół lub rów w sposób uniemożliwiający przypadkowe wpadnięcie osób postronnych. Po zakończeniu czynności, wykopany dół lub rów należy zasypać, a teren wykonywania czynności należy uprzątnąć i wyrównać.
2. Zabrania się:
 - 1) wchodzić do dołu w czasie opuszczania podstawy słupa sygnałowego, naprężacza lub podstawy rogatek,
 - 2) wchodzić na słup 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 sąsiadujących z sygnalizatorem,
 - 2) pracować dwóm osobom na tym samym sygnalizatorze,
 - 3) wchodzić na sygnalizator podczas burzy,
 - 4) wchodzić na sygnalizator nieuszyniony (nieuziemiony).
2. Zabiegi na sygnalizatorach mogą być wykonywane z zastosowaniem szelek bezpieczeństwa.
3. Zabiegi na sygnalizatorach, przy których istnieje możliwość zbliżenia się ludzi, przedmiotów lub sprzętu do elementów sieci górnej, znajdującej się pod napięciem, na odległość mniejszą niż bezpieczna (1,4 m) można wykonywać 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 długimi narzędziami i materiałami w sposób umożliwiający dotknięcie przewodów sieci trakcyjnej lub linii potrzeb nie trakcyjnych (jeżeli jest prowadzona na wspólnych konstrukcjach) oraz zbliżenie do nich na odległość mniejszą niż bezpieczna.
4. Przy wykonywaniu czynności związanych z obsługą techniczną głowic sygnalizatorów świetlnych umieszczonych na słupach (bramkach) trakcyjnych należy zachować szczególną ostrożność:
 - 1) nie należy przechodzić ponad osłoną chroniącą głowicę sygnalizatora od części znajdujących się pod napięciem ani wystawiać poza nią jakichkolwiek narzędzi lub innych przedmiotów (np. drutów),
 - 2) należy zwracać szczególną uwagę, czy osłona nie jest uszkodzona oraz czy jest metaliczne połączenie ze słupem,
 - 3) czynności związane z zawieszaniem lub obsługą techniczną głowic sygnalizatorów świetlnych na słupach (bramkach) trakcyjnych powinny być wykonywane przy odłączonym napięciu trakcyjnym.

§ 18. Zabiegi przy akumulatorach

1. Przy sporządzaniu elektrolitu w postaci wodnego roztworu kwasu siarkowego należy do naczynia odpornego na działanie kwasu wlewać ciekłym strumieniem kwas do wody, mieszając roztwór szklaną 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 lejów wykonanych wyłącznie z porcelany, szkła, ebonitu, kamionki, stali lub ługoodpornych 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. Dopuszczalny ciężar przewożonego pojemnika określają odrębne przepisy 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 bornego.

W przypadku kontaktu kwasu, ługu lub elektrolitu ze skórą, należy ją starannie przemyć wymienionymi środkami. W poważniejszych przypadkach należy skorzystać z pomocy lekarza.

4. Zużyty elektrolit należy dostarczyć w miejsce wyznaczone przez Naczelnika Sekcji 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 § 77.

§ 19. Zagadnienia przeciwpożarowe

1. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane w osobnych pomieszczeniach z daleka od źródeł ciepła. Przy stosowaniu tych materiałów należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.
2. W pomieszczeniach przekątnikowni, mikroprocesorowni, agregatu (siłowni), akumulatorni lub w ich pobliżu powinny znajdować się gaśnice z nie przekroczonym okresem używalności.
3. Palenie tytoniu lub używanie otwartego płomienia w akumulatorni, pomieszczeniu agregatu prądotwórczego lub pomieszczeniu z materiałami łatwopalnymi jest wzbronione.

§ 20. Przenoszenie ciężarów

W przypadku przenoszenia, montażu lub demontażu ciężkich urządzeń, należy przestrzegać dopuszczalnych ciężarów 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

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 - faza III i IV ",
- 3) okres po zakończeniu pogotowia zimowego trwający od 1 kwietnia do 30 kwietnia.

§ 22.

Obowiązki mistrza automatyki i pracowników działki

1. W okresie przygotowania do zimy mistrz automatyki powinien :
 - 1) zgłosić Naczelnikowi Sekcji Infrastruktury potrzeby na materiały i narzędzia niezbędne do zapewnienia właściwej pracy urządzeń w warunkach zimowych,
 - 2) dopilnować odpowiedniego uszczelnienia obudowy elektrycznych i napędów zwrotnicowych w celu zabezpieczenia przed śniegiem i lodem.
2. W okresie pogotowia zimowego mistrz automatyki 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 działki 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, aby krążki, szkła w sygnalizatorach, soczewki sygnalizatorów świetlnych, dostępne części ruchome semaforów i tarcz oraz wskaźników, były oczyszczone ze śniegu, szronu i lodu,
 - 2) podczas prowadzenia prac odśnieżnych wskazywać zespołom odśnieżającym urządzenia, 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 mistrz automatyki powinien zgłosić Naczelnikowi Sekcji Infrastruktury wnioski i propozycje usprawnień w przygotowaniu urządzeń srk do następnej zimy.

Rozdział 6 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SYGNALIZATORÓW

§ 23.

Konservacja sygnalizatorów świetlnych

1. Należy sprawdzić prawidłowość wskazań i widoczność sygnałów w okresach podanych w Załączniku Nr 1. Również każdorazowo, po zakończeniu prac konserwacyjnych lub naprawach sygnalizatorów (wymiana żarówki, wymiana lub naprawa innych elementów układu optycznego, zmiana ustawienia głowicy, itp.), przy których mogło 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 wskazania i wymaganą widoczność sygnału " Stój ". Należy sprawdzić także, czy obce światła nie powodują ukazania się sygnałów fałszywych lub wątpliwych.
2. W trakcie sprawdzania prawidłowości wskazań sygnalizatorów świetlnych należy zwrócić uwagę na następujące właściwości obwodów świateł:
 - 1) wygaszenie światła zabraniającego powinno następować po włączeniu światła zezwalające go;
 - 2) zmiana sygnału zezwalającego na zabraniający powinna następować po:
 - a) zajęciu przez pierwszą oś pociągu pierwszego odcinka toru kontrolowanego w przebiegu lub wyznaczonego miejsca oddziaływania w torze,
 - b) opuszczeniu przez ostatnią oś składu manewrującego pierwszego odcinka toru, znajdującego się w drodze przebiegu,
 - c) pojawieniu się nieprawidłowości w działaniu obwodu świateł lub naruszenia warunków bezpiecznej jazdy pojazdu kolejowego;
 - 3) w trakcie zmiany sygnału zabraniającego na zezwalający i odwrotnie nie mogą występować przebłyski, polegające na krótkotrwałym:
 - a) wygaszeniu aktualnie świecącego się światła,
 - b) zaświeceniu się aktualnie włączanego światła,
 - c) zaświeceniu się innego światła;
 - 4) jeżeli jedno z dwóch świecących się świateł jest światłem migającym, wówczas nie może następować wygaszenie światła ciągłego 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 magistralnych i pierwszorzędnych - co najmniej 400 m przy prędkościach do 120 km / h i co najmniej $10 \times V / 3$ [m] przy prędkościach większych od 120 km / h,
 - b) na liniach drugorzędnych - co najmniej 300 m,
 - c) 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 - $10 \times V / 4$ [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 - $10 \times V / 4$ [m], jednak nie mniej niż 200 m,
 - 5) dla pasów świetlnych i wskaźników wyświetlanych zainstalowanych na semaforach oraz wskaźników wyświetlanych na tarczach ostrzegawczych - $10 \times V / 5$ [m], jednak nie mniej niż 200 m,
 - 6) dla tarcz manewrowych - 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 głowicy sygnalizatora, a następnie oprawki żarówek w komorze każdego 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 przekaźników kontroli światła i zmiany obrazów światła na sygnalizatorze oraz zwrócić uwagę na właściwe napięcia na żarówkach, które powinno wynosić 12 V. Jednakże ze względu na pożądany zasięg widoczności światła semafora oraz żywotność żarówek 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: Żarówki sygnałowe dwuwłóknowe można stosować w komorach światła ciągłych za wyjątkiem przypadku światła sprzężonych, gdzie występuje w ich obwodzie dławik wyrównawczy.

7. Należy dokonać oględzin zewnętrznych całego sygnalizatora oraz jego elementów składowych zwracając m.in. uwagę na:
 - 1) pionowe ustawienie masztu, pewność jego umocowania do podstawy, pewność umocowania głowicy, 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 głowicą,
 - 4) prawidłowe zamknięcie drzwiczek w komorach sygnałowych oraz pokryw armatury kablowej,
 - 5) stan powłok malarskich, ewentualne ubytki uzupełnić,
 - 6) stan czystości układów optycznych (w razie stwierdzenia potrzeby należy je oczyścić),
 - 7) w okresie zimowym zwrócić uwagę na konieczność odśnieżania soczewek, osłon poliwęglanowych,
 - 8) stan czystości masztu sygnalizatora, w razie stwierdzenia potrzeby umyć maszt.

§ 24.

Przegląd sygnalizatorów świetlnych

1. Należy wykonać czynności dotyczące konserwacji wg § 23.
2. Dokonać oceny stanu powłok malarskich elementów sygnalizatora oraz czytelności tabliczek znamionowych. Szczególną uwagę zwrócić na wyrazistość kolorów elementów o znaczeniu „sygnalizacyjnym” takich jak maszt, wskaźniki oraz elementów posiadających wpływ na widoczność światła takich jak daszki ochronne, tarcze tłowe, 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 białe i czerwone 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 głowicy, natomiast gdy jest wysięgnik - tylko do wysięgnika. Pozostałą 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 płaszczyzny głowicy 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 głowicy na kolor biały,
 - 4) tylną i boczne strony głowicy, tylną stronę tarczy tłowej oraz tylną stronę pasa świetlnego maluje się na kolor biały, z tym, że tarcze tłowe wykonane z tworzyw sztucznych lub lakierowane fabrycznie mogą pozostać w kolorze czarnym do czasu wymiany lub konieczności odnowienia powłoki malarskiej,
 - 5) przednią stronę głowicy, tarczy tłowej, daszki ochronne od zewnątrz i od wewnątrz, przednią i boczną stronę pasa świetlnego, drabinkę i podstawę maluje się na kolor czarny,
 - 6) maszty tarcz ostrzegawczych świetlnych wraz z wysięgnikiem, tarcz manewrowych i rozrządowych oraz sygnałów powtarzających, wraz z wysięgnikiem, pomosty tarcz rozrządowych maluje się na kolor szary; głowice ww. sygnalizatorów maluje się tak, jak głowice semaforów, przy czym głowice tarcz rozrządowych maluje się na kolor czarny,
 - 7) w przypadku stosowania głowic semaforów świetlnych, umocowanych na słupach trakcyjnych lub innej konstrukcji, należy taki słup lub inną konstrukcję pomalować na kolor szary z tym, że dla odróżnienia semaforów samoczynnych od nie samoczynnych maluje się część słupa lub innej konstrukcji, podobnie jak maszt semafora:
 - a) semafony samoczynne - na kolor biały,
 - b) semafony nie samoczynne - w poziome pasy białe i czerwone, jak podano poprzednio,
 - c) w przypadku zawieszenia komór sygnałowych semafora nie samoczynnego nad torami na bramce (mostku sygnałowym), należy umieścić nad głowicą pionowy pas z blachy o szerokości 100 mm i wysokości 1500 mm, pomalowany na przemian w poziome pasy czerwone i białe o wysokości 500 mm w ten sposób, aby pas środkowy był koloru białego. Semafor samoczynny posiada taki sam pas, z tym, że maluje się go cały na kolor biały,
 - 8) w zależności od potrzeby, należy pomalować wewnątrz komór sygnałowych na kolor czarny,
 - 9) tarcze manewrowe karzełkowe maluje się tak jak głowice tarcz manewrowych na masztach,
 - 10) maszty tarcz ostrzegawczych przejazdowych maluje się w pasy na przemian czarno - białe o szer. 500 mm tak, aby pierwszy pas od podstawy był biały.
4. Dokonać przeglądu obwodów świateł poprzez sprawdzenie:
- 1) zamocowania przewodów w zaciskach wewnątrz głowicy oraz stanu izolacji przewodów,
 - 2) napięcia na żarówkach sygnałowych,
 - 3) w układzie świateł sprzężonych wygaszania sygnału zezwalającego w przypadku wyjęcia każdej z żarówek pracujących w tym obwodzie i wyświetlenie 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 świateł.
5. Należy odkopać podstawę metalową sygnalizatora na głębokość 0,5 m i zabezpieczyć ją przed korozją (nie dotyczy sygnalizatorów na podstawach betonowych).

Rozdział 7

KONSERWACJE I PRZEGLĄDY MECHANICZNYCH KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 27.

Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego oraz zamka wykolejnicowego

1. Należy dokonać konserwacji zwrotnicowego zamka trzpieniowego pojedynczego względnie podwójnego oraz zamka wykolejnicowego, za wyjątkiem zapasowego zamka trzpieniowego i spony.
2. W ramach konserwacji należy przede wszystkim sprawdzić :
 - 1) umocowanie i przyleganie zamka do szyny oraz całość obudowy,
 - 2) dźwigienkę bezpiecznika,
 - 3) zabezpieczenie czworokątnych nakrętek nitami lub zawleczkami,
 - 4) swobodne przesuwanie się trzpienia w określonych granicach,
 - 5) uniemożliwienie przekręcenia i wyjęcia klucza, gdy trzpień nie jest wsunięty do końcowego położenia,
 - 6) zamknięcie trzpienia w położeniu wsuniętym po przekręceniu i wyjęciu klucza oraz jednoczesne unieruchomienie dźwigienki bezpiecznika,
 - 7) przytwierdzenie płytki blaszki rejestrowej (nie może być ona zdeformowana) oraz zgodność jej otworu z rejestrem klucza,
 - 8) czy długość trzpienia zamka odpowiada typowi szyny :
 - a) dla szyny S 42 - 347 mm,
 - b) dla szyny S 49 - 362 mm,
 - c) dla szyny S 60 - 379 mm;
 - 9) konieczność uzupełnienia powłok malarskich.
3. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy pojedynczy powinien być tak wykonany i zmontowany na zwrotnicy, aby:
 - 1) zamykał się tylko w końcowym położeniu iglicy,
 - 2) klucz dał się wyjąć z zamka tylko po jego zamknięciu,
 - 3) nie można go było zdjąć ze zwrotnicy gdy jest zamknięty,
 - 4) przy próbie przekładania zwrotnicy zamkniętej na zamek trzpieniowy, przy prawidłowo wyregulowanym zamknięciu nastawczym, hak iglicy przylegającej powinien obejmować opórkę jeszcze co najmniej 20 mm, a przy rozjazdach z zamknięciem suwakowym głowica klamry przytrzymywać suwak iglicowy co najmniej 5mm.
4. Dodatkowo, podczas sprawdzania zamków, należy zwrócić uwagę na prawidłowość wskazań latarni zwrotnicowych i wykolejnicowych całość przesłon latarniowych ich ewentualne uszkodzenia.

§ 28.

Przeгляд 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. Należy wykonać czynności ujęte w § 27, a dla zapasowego zamka i spony dokonać sprawdzenia odpowiednio wg § 27 ust.2 pkt. 2, 4, 5, 6, 7 oraz w razie potrzeby wykonać czynności ujęte w ust.3 niniejszego paragrafu.
3. Po odkręceniu zamka należy go rozebrać, a części wewnętrzne, jak rygiel 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 rygla. Znajdujące się wewnątrz zamka przeszkody powinny być założone we właściwy sposób, odpowiadać rejestrowi klucza i uniemożliwiać otwarcie zamka kluczem o innym rejestrze. Należy zwrócić uwagę, aby wycięcie w trzpieniu, gdzie wchodzi rygiel zamka, nie miało

wyrobionych ścianek. Opórka uniemożliwiająca wyjęcie 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 wewnątrz zamka. Trzpień zamka nie może być poddawany żadnej obróbce mechanicznej. Po przykręceniu zamka do opornicy należy sprawdzić jego działanie.

4. Należy sprawdzić aktualność wykazu rejestrów kluczy czynnych i zapasowych danego okręgu nastawczego i zgodność rejestrów kluczy z tym wykazem.
5. Należy sprawdzić szczelność blaszki rejestrowej - gdy broda klucza włożona jest do zamka, wówczas w każdym miejscu luz między brodą klucza a krawędziami blaszki rejestrowej powinien utrzymywać się w granicach 0,2 do 0,8mm.
6. Dokonać oceny stanu powłok malarskich; w razie stwierdzenia potrzeby należy dokonać malowania: zamków trzpieniowych czynnych - na kolor szary, zapasowych zamków trzpieniowych i spony - na kolor czerwony oraz odnowić opisy.
7. Zasady konserwacji i przeglądów uniwersalnego zamka zwrotnicowego UZZ zawarte są w DTR tego urzędu.

§ 29.

Konserwacja zamka ryglowego

1. Należy dokonać konserwacji zamka ryglowego pojedynczego względnie podwójnego, podczas której należy przede wszystkim sprawdzić:
 - 1) czy przy próbie przekładania zamkniętej zwrotnicy na zamek ryglowy, przy prawidłowo wyregulowanym zamknięciu nastawczym, hak iglicy przylegającej obejmuje opórkę jeszcze co najmniej 20 mm, a przy rozjazdach z zamknięciem suwakowym głowica klamry przytrzymuje suwak iglicowy co najmniej 5 mm,
 - 2) swobodny przesuw suwaków zamka,
 - 3) zamykanie zwrotnicy po przekręceniu i wyjęciu klucza,
 - 4) uniemożliwienie wyjęcia klucza w przypadku, gdy zwrotnica nie znajduje się w odpowiednim położeniu,
 - 5) przytwierdzenie płytki rejestrowej (nie może być ona zdeformowana) i zgodność jej otworu z rejestrem klucza,
 - 6) zakrycie przy zamkniętym zamku śrub mocujących zamek do płyty montażowej,
 - 7) zabezpieczanie nitami nakrętek śrub mocujących płytę montażową do elementów rozjazdu,
 - 8) umocowanie prętów kontrolnych do iglic (muszą być one proste i bez pęknięć),
 - 9) wymiary wycięć w suwakach zamka, które mają wynosić: 17 mm dla iglicy dosuniętej do opornicy i 62 mm dla iglicy odsuniętej od opornicy,
 - 10) czy krawędź zamka plusowego jest oddalona od początku suwaka zamka o 60 mm,
 - 11) konieczność uzupełnienia powłok malarskich.
2. Dodatkowo, podczas sprawdzania zamków, należy zwrócić uwagę na prawidłowość wskazań latarni zwrotnicowych, ich oszklenie i ewentualne uszkodzenia.

§ 30.

Przeгляд zamka ryglowego

1. Należy dokonać przeglądu zamka ryglowego pojedynczego lub podwójnego, podczas którego, z uwagi na identyczną konstrukcję mechanizmu zamykającego jak w zamku trzpieniowym, należy się stosować do odpowiednich wskazówek § 27, § 28 i § 29.
2. Należy sprawdzić aktualność wykazu rejestrów kluczy czynnych i zapasowych danego okręgu nastawczego i zgodność rejestrów kluczy z tym wykazem oraz czy rejestry kluczy nie powtarzają się w tym samym okręgu.
3. Dokonać oceny stanu powłok malarskich; w razie stwierdzenia potrzeby należy dokonać malowania zamka ryglowego na kolor szary.

Rozdział 8

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŹNIKOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 53.

Konserwacja przekaźników

1. W zakresie podanym w ustępach 2 i 3 dokonać konserwacji przekaźników typu zamkniętego.
2. Należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne wszystkich przekaźników, podczas których należy oczyścić z zewnątrz przekaźniki z kurzu i pyłu, zwracając uwagę na właściwe ustawienie i umocowanie przekaźników oraz czy nie nastąpiło:
 - 1) uszkodzenie lub wypalenie styków,
 - 2) uszkodzenie obudowy lub osłony styków przekaźnika,
 - 3) poluzowanie lub odkręcenie śrub, nakrętek lub innych części przekaźnika,
 - 4) przekroczenie terminu obsługi technicznej przekaźnika (OTP). Stwierdzone nieprawidłowości w działaniu należy usunąć lub skierować przekaźnik do punktu OTP.
3. Należy dokonać konserwacji przekaźników typu otwartego, podczas którego oprócz czynności wymienionych w ustępie 2 pkt. 1 i pkt. 3 oraz w ustępie 3 należy sprawdzić wzrokowo jednoczesność zwierania oraz rozłączania styków, pewność opadania kotwicy przy przerwie obwodów zasilania i całość sprężyn stykowych.

§ 54.

Przeгляд przekaźników

1. Przekaźniki zamknięte podlegają zabiegom obsługi technicznej przekaźników (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 przekaźniki typu JRJ, JRR i JRG ze stykami (C – C),
 - 2) co 6 lat przekaźniki typu JRB, JRC, JRY i JRV,
 - 3) co 10 lat przekaźniki typu JRM,
 - 4) co 12 lat przekaźniki 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 sbl, oraz dodatkowo po każdej naprawie lub regulacji.

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

2. Ww. terminy mogą być w uzasadnionych przypadkach zmienione, jednak wymaga to pisemnej zgody Dyrektora ds. Infrastruktury, uzyskanej na wniosek Naczelnika Sekcji Infrastruktury uzgodniony przez Naczelnika Wydziału Infrastruktury - zmiana okresu nie dotyczy przekaźników klasy N pracujących w obwodach:
 - kontroli nie zajętości torów i rozjazdów - oraz ich powtarzacz,
 - blokad liniowych,
 - kontroli położenia zwrotnicy.
3. Przekaźniki do OTP zgłasza Naczelnikowi Sekcji Infrastruktury mistrz automatyki.
4. Należy sprawdzić czy przekaźniki dostarczone po OTP są zaopatrzone w dokumentację badania określoną przez producenta. Wymianę przekaźnika należy dokonać w sposób gwarantujący bezpieczeństwo ruchu, po uprzednim jej uzgodnieniu z dyżurnym ruchu i dokonaniu odnośnych zapisów w książce kontroli urządzeń. Przy wymianie należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowość połączeń przewodów z zaciskami i dobre zaciśnięcie przewodów nakrętkami zaciskowymi. Po wymianie przekaźnika należy sprawdzić prawidłowość jego pracy.

5. Mistrz automatyki powinien sporządzić wykaz zabudowanych przekaźników podlegających zabiegom OTP (zgodnie z załącznikiem Nr 9), określając miejsce ich zabudowy oraz termin (miesiąc i rok) następnej OTP.
6. Podczas wykonywania czynności związanych z oględzinami, konserwacją i wymianą przekaźników zabrania się:
 - 1) przewracania przekaźników cewkami do dołu lub ustawiania ich w pozycji odchylonej,
 - 2) kładzenia na zaciski przekaźnika przewodów, narzędzi lub mierników,
 - 3) otwierania przekaźnika, zdejmowania lub uszkodzania plomb na obudowie założonych przez producenta, osobę lub punkt OTP posiadających upoważnienie producenta (plomby na obudowie świadczą o braku ingerencji w wewnętrzną konstrukcję przekaźnika, co pozwala ustalić odpowiedzialnych za jakość wykonanej obsługi technicznej).
7. Obudowy przekaźników podlegających OTP powinny być zaopatrzone przez producenta, osobę lub punkt OTP upoważnione przez producenta w plomby lub temu podobne zabezpieczenia, uniemożliwiające niekontrolowany dostęp do elementów wewnętrznych przekaźnika.
8. Po przeprowadzeniu obsługi technicznej przekaźnik należy zaopatrzyć w metrykę zawierającą co najmniej datę przeprowadzonej obsługi, określenie typu i numer fabryczny przekaźnika oraz nazwę punktu OTP (przedsiębiorstwa), podpis i numer ewidencyjny pracownika, który charakterystykę przekaźnika sprawdził.
9. Metrykę, o której mowa w ust. 8, należy umocować wewnątrz przekaźnika w sposób umożliwiający jej odczytanie bez demontażu przekaźnika, przy czym, metryka ta nie może utrudniać obserwacji działania i oględzin przekaźnika. Jeżeli konstrukcja przekaźnika uniemożliwia umocowanie metryki wewnątrz jego obudowy, to należy tę metrykę przechowywać wraz z dokumentacją urządzeń w przekaźnikowni.

§ 55.

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 śladów wytarcia, zabierak należy wymienić i wyregulować współosiowość pracy zabieraka i hamulca.
3. Po rozpruciu zwrotnicy należy sprawdzić stan napędu otwierając pokrywę 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 prawidłowość działania wyłączników bezpieczeństwa (dla napędów EEA 4 i nowszych).
7. Należy sprawdzić stan obudowy napędu, jej kompletność, zamknięcie pokrywy na zamek. W razie stwierdzenia wody wewnątrz napędu należy ją usunąć i uszczelnić skrzynię napędu.
8. Należy sprawdzić czystość i stan styków nastawczych i kontrolnych - w razie potrzeby wyczyścić, wyregulować lub wymienić.

§ 56. Przeгляд 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 sprzęgającego suwak nastawczy napędu zwrotnicowego z prętem nastawczym zwrotnicy założyć trzpień 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 prętem nastawczym, której wielkość wskazuje w / w przyrząd. Dla napędów pojedynczych ich przestawianie może być wykonane na drodze elektrycznej lub poprzez korbowanie. Dla układów wielonapędowych pomiar sił nastawczych powinien być wykonywany jednocześnie na wszystkich napędach przy przestawianiu ich na drodze elektrycznej. Pomiar sił nastawczych należy wykonywać w taki sposób, aby nie występowało wyginanie iglic. Oznacza to, że unieruchomienie iglicy powinno być przeprowadzone wg następujących zasad:
 - dla rozjazdów z napędem z zamknięciem nastawczym wewnętrznym należy wstawić między iglicę a opornicę jedną przeszkodę na wysokości pręta nastawczego napędu zwrotnicowego,
 - dla rozjazdów z jednym zamknięciem nastawczym oraz z mechanicznymi sprzężeniami zamknięć nastawczych, należy wstawić między iglicę a opornicę jedną przeszkodę na wysokości pierwszego zamknięcia nastawczego,
 - dla rozjazdu przestawianego kilkoma napędami zwrotnicowymi należy jednocześnie wstawić przeszkody o odpowiednich grubościach na wysokości prętów nastawczych wszystkich napędów zwrotnicowych pracujących w tym rozjeździe; powyższa metodyka dotyczy również pomiaru sił nastawczych napędów przestawiających ruchomy dziób krzyżownicy.
3. Sprzęgło należy tak regulować, aby siła nastawcza wynosiła :
 - 1) 4 (+ 0,5; - 0,4) kN - dla napędów normalnobieżnych JEA 29, EEA 40, EEA 41 i EEA 42,
 - 2) 6 (+ 0,5; - 0,4) kN - dla napędów wolnobieżnych EEA 40, EEA 41 i 42,
 - 3) 3 (+ 0,3; - 0,3) kN - dla napędów szybkobieżnych EEA 40, EEA 42,
 - 4) 2,7(+ 0,3; - 0,3) kN - dla napędów szybkobieżnych JEA 29.
4. Orientacyjnego sprawdzenia czy sprzęgło wyregulowane jest na wymaganą siłę nastawczą można dokonać przez pomiar prądu nastawczego.
5. Wielkość prądu nastawczego dla ww. sił nastawczych, dla poszczególnych typów napędów, podana jest w ich dokumentacjach techniczno - ruchowych, dla napędu zwrotnicowego JEA 29 -w " Normie Zakładowej ZN 70 / MK – ZWUS - 0172 Napęd zwrotnicowy JEA 29 ".
6. W ramach realizacji ust.1 należy w napędach bez zamknięć nastawczych dokonać sprawdzenia współpracy napęd - zwrotnica poprzez włożenie między iglicę przylegającą a opornicę na wysokości zamknięcia nastawczego płytkę kontrolną o grubości 3 mm; przy próbie przestawienia napęd nie powinien uzyskać kontroli położenia zwrotnicy, bez względu na stan zamknięcia nastawczego zwrotnicy.
7. W ramach realizacji ust.1 należy w napędach z zamknięciami wewnętrznymi dokonać sprawdzenia, czy po włożeniu pomiędzy iglicę przylegającą a opornicę rozjazdu płytki kontrolnej o grubości:
 - 1) 4 mm w przypadku napędów normalnobieżnych i wolnobieżnych oraz 5 mm w przypadku napędów szybkobieżnych oraz przestawianiu napędu korbą zamknięcie wewnętrzne nie zostało zamknięte i wystąpił brak kontroli na stykach układu sterująco - kontrolnego,
 - 2) 2 mm w przypadku napędów normalnobieżnych i wolnobieżnych oraz 3 mm w przypadku napędów szybkobieżnych
 - 3) nastąpiło zamknięcie zamknięcia wewnętrznego.

Jeżeli zamknięcie nastawcze wewnętrzne podczas sprawdzania wg pkt.1 zostanie zamknięte, wtedy należy wspólnie z toromistrzem sprawdzić, czy:

- 3) prześwit toru w ostrzu iglic jest prawidłowy (zgodnie z „Instrukcją o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów”),
- 4) stan przytwierdzenia opornic jest właściwy - czy nie występuje ich odsuwanie na zewnątrz pod wpływem siły docisku przez iglicę przylegającą w czasie trzeciej fazy przekładania.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wymienionych w pkt. 3 lub 4 należy:

- 5) spowodować ich usunięcie przez pracowników konserwacji nawierzchni i podtorza,
 - 6) wyregulować pręty nastawcze i kontrolne tak, aby spełnione były warunki określone w pkt.1 i 2, przy czym regulacja prętów międzyiglicowych w rozjazdach krzyżowych podwójnych należy do pracowników konserwacji nawierzchni i podtorza.
8. Dla wszystkich odmian napędów zwrotnicowych przy wyjętej płytce kontrolnej iglica 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.
 9. W terminach pomiarów sił nastawczych oraz doraźnie w przypadku wystąpienia przeszkód w trakcie przestawiania, dla potrzeb personelu utrzymującego rozjazd w układach wielo - napędowych i układach z mechanicznymi sprzężeniami zamknięć nastawczych powinien być wykonywany jednoczesny pomiar oporów przestawiania na wszystkich zamknięciach nastawczych. Pomiary powinny być wykonywane przyrządem umożliwiającym analizę zmian oporów przestawiania w trakcie tego procesu. Dla rozjazdów z ruchomym dziobem krzyżownicy pomiary sił nastawczych i oporów przestawiania powinny być wykonywane oddzielnie dla zwrotnicy i ruchomego dzioba krzyżownicy.
 10. W zakresie podanym w ustępie 11 i 12 należy dokonać przeglądu elektrycznych napędów zwrotnicowych w okresach podanych w Załączniku Nr 1 oraz po pracach torowych w rozjeździe, rozpruciach i innych awariach powodujących utratę kontroli położenia zwrotnic lub zmianę parametrów charakteryzujących współpracę napęd - zwrotnica.
 11. 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 kanału,
 - 2) wysokość suwaków kontrolnych, która powinna wynosić $30 \pm 0,2$ mm; przy zużyciu do 29,6 mm należy suwaki wymienić lub napęd umieścić w rozjazdach bez kontroli iglic,
 - 3) stopień podbicia podrozjazdnic, prawidłowe ustawienie napędu względem rozjazdu, w tym usytuowanie napędu na odpowiednim poziomie w stosunku do iglic, co ma duży wpływ na szybkość zużycia suwaków i kanałów,
 - 4) czy hak kołyski kontaktowej, w skrajnym położeniu napędu, zapada na głębokość 8 - 11 mm,
 - 5) luz w zagłębieniu między hakiem kołyski kontaktowej a ścianką wycięcia w suwaku kontrolnym iglicy przylegającej powinien wynosić 1,3 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 kołkiem 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 inną kolorystyką obudowy należy przemalować na kolor szary; jeżeli jest to niemożliwe ze względów technicznych to odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta.
 12. Szczegółowe dane dotyczące konserwacji, przeglądów i pomiarów sił nastawczych oraz trzymania poszczególnych typów napędów zawarte są w ich dokumentacjach techniczno - ruchowych, a dla napędów JEA 29 w "Normie Zakładowej ZN 70 / MK – ZWUS - 0172 Napęd zwrotnicowy JEA 29".

13. W zakresie podanym w ust. 14 - 17 należy dokonać przeglądu układów napędowych elektrycznych napędów zwrotnicowych rozpruwalnych oraz napędów zwrotnicowych nierozpruwalnych typu EEA 4, EEA 4A i EEA 4AM.
14. Siłę trzymania napędów należy mierzyć po odłączeniu pręta nastawczego (prętów nastawczych), a także w razie potrzeby prętów kontrolnych i zdjęciu dźwigni z wałka zespołu dźwigni (od strony napędu), nasunąć w wycięcia osłony suwaków przyrząd kontroli siły trzymania EZK - 3005 i połączyć go z suwakiem nastawczym za pomocą trzpienia pomiarowego EZK – 3002 / 10 lub innego trzpienia przyrządu dopuszczonego do stosowania i przeznaczonego do pomiaru sił trzymania. W napędzie z zamknięciami wewnętrznymi w / w trzpień należy włożyć w oczko suwaka nastawczego, który dla danego położenia suwaków (wsunięte lub wysunięte) nie jest zamknięty zamknięciem wewnętrznym. Przed właściwym pomiarem wymagane jest 2 - 3 krotne rozprucie napędu. Pokręcając dźwignią przyrządu należy spowodować przesuw suwaka, a następnie odczytać na mierniku największą wartość siły, która wystąpi do chwili wyraźnego przesuwu suwaka. Pomiar dla każdego położenia suwaka wykonuje się trzykrotnie, a jako wynik, ze względu na mniejszy błąd pomiarowy, przyjmuje się najmniejszą wartość siły trzymania przy ciągnięciu suwaka nastawczego.
15. Siła trzymania w napędach rozpruwalnych powinna wynosić:
 - 1) min 4,5 kN - dla napędów JEA 29 w torach głównych zasadniczych,
 - 2) min 4,0 kN - dla napędów JEA 29 normalnobieżnych i wolnobieżnych w pozostałych torach,
 - 3) dla napędów JEA 29 szybkobieżnych - wg obowiązujących DTR,
 - 4) od 5,5 kN do 7,0 kN - dla napędów normalnobieżnych EEA 40, EEA 4 i EEA42,
 - 5) od 7 kN do 8,5 kN - dla napędów wolnobieżnych EEA 40, EEA 41 i 42,
 - 6) od 4,5k N do 6,0 kN - dla napędów szybkobieżnych EEA 40, EEA 42,
 - 7) dla napędów SIEMENS S700 – wg obowiązujących DTR.
16. Siłę trzymania w napędach zwrotnicowych nierozpruwalnych typu EEA 4, EEA 4A, EEA 4AM należy zmierzyć przy wyjętym kołku ścinowym. Tak zmierzona siła powinna być zgodna z wartościami określonymi w ust. 15 odpowiednio dla napędów normalnobieżnych, wolnobieżnych i szybkobieżnych.
17. Jeżeli siła trzymania jest nieprawidłowa, to należy ją wyregulować, lub wymienić moduł odpowiedzialny za wartość tej siły.
18. Wyniki pomiarów sił w napędach zwrotnicowych powinny zostać zapisane w kartach napędów znajdujących się na posterunku ruchu (wzór karty elektrycznego napędu zwrotnicowego podany jest w „Instrukcji diagnostyki technicznej i kontroli okresowej urządzeń sterowania ruchem kolejowym”).
19. Konserwacje i przeglądy napędów zwrotnicowych typu EEA - 5, S- 700 i nowszych należy przeprowadzać zgodnie z zasadami ustalonymi przez producentów tych urządzeń w dokumentacjach techniczno - ruchowych, instrukcjach i wytycznych.

§ 57.

Konserwacja układów kontroli nie zajętości torów i rozjazdów

1. Należy dokonać konserwacji wszystkich izolowanych oraz bezzłączowych obwodów torowych i zwrotnicowych oraz sprawdzenia czułości przekaźników torowych zarówno na stacjach, jak i na szlakach.
2. Podczas konserwacji obwodów torowych należy zwrócić szczególną uwagę na:
 - 1) stan łączników szynowych, linek połączeniowych, ich umocowań do szyn i podkładów,
 - 2) stan złącz izolowanych torów i rozjazdów,
 - 3) stan połączeń dławików torowych,
3. Łączniki szynowe powinny być mocno przyspawane do główki szyny lub mocno osadzone w otworach w szycie szyn. Linki połączeniowe powinny być mocno przymocowane do podkładów metalowymi kłami.

4. Podczas sprawdzenia stanu linek obejściowych w obwodach zwrotnicowych należy zwracać szczególną uwagę na linki obejściowe niekontrolowane prądem sygnałowym; miejsca podłączenia tych linek należy oznaczyć farbą koloru czerwonego z obu stron toków szynowych.
5. Przekładki izolacyjne w złączach izolowanych obwodów torowych i zwrotnicowych nie mogą być uszkodzone i powinny być mocno skręcone śrubami.
6. Dla sprawdzenia stanu izolacji złącza izolowanego należy wykorzystać miernik rozptywu prądu sygnałowego.
7. Sprawdzenie czułości przekaźników torowych należy dokonywać przez zwarcie obu toków szyn drutem o oporności $0,06 \Omega$: miedzianym o przekroju $0,5 \text{ mm}^2$ (średnicy $0,8 \text{ mm}$), stalowym albo żelaznym o przekroju $3,5 \text{ mm}^2$ (średnicy 2 mm) i długości ok. $1,7 \text{ m}$ lub wzorcowym bocznikiem typu EZK 2013. Zwarcie to powinno spowodować odzwbudzenie przekaźnika torowego, jeśli obwód torowy pracuje na prąd ciągły, bądź wzbudzenie przekaźnika torowego w przypadku obwodu pracującego na prąd roboczy. W przypadku rozgałęzionych obwodów zwrotnicowych skuteczność bocznikowania należy dodatkowo sprawdzić za pomocą sygnalizacji stanu zajętości na pulpicie nastawczym.
8. W przypadku negatywnego sprawdzenia czułości przekaźnika torowego, np. wskutek korozji powierzchni toczonej szyn mało używanego toru lub rozjazdu, powinno być podjęte odpowiednie działanie dla przywrócenia prawidłowego funkcjonowania obwodu torowego. Do tego czasu należy wprowadzić obostrzenia w sposobie prowadzenia ruchu i obsługi poprzez wprowadzenie konieczności sprawdzania zajętości torów na gruncie oraz przestrzegania postanowień "Instrukcji obsługi przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym".
9. Zwarcia toków szyn należy dokonać w sposób następujący:
 - 1) przy obwodach torowych jednotokowych zwiera się obwód torowy co kilka metrów na całej jego długości za każdym złączem szynowym,
 - 2) przy obwodach torowych dwutokowych zwiera się obwód torowy na początku, możliwie blisko miejsca połączenia zasilania obwodu i na końcu blisko miejsca odbioru,
 - 3) przy obwodach torowych na rozjazdach zwiera się odgałęziające się toki szyn, sprawdzając stan wszystkich łączników szynowych w obwodzie. Czułość obwodu torowego zależy od stopnia czystości powierzchni toczonej główki szyny. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w czułości obwodu torowego należy bezzwłocznie wprowadzić sprawdzanie nie zajętości obwodu na gruncie a o wprowadzonym obostrzeniu powiadomić Naczelnika Sekcji Infrastruktury,
 - 4) w obwodach torowych jedno - i dwutokowych po zbocznikowaniu obwodu w dowolnym miejscu z normatywną rezystancją $0,06 \Omega$, przekaźnik torowy musi zwolnić.

§ 58.

Przegląd układów kontroli nie zajętości torów i rozjazdów

1. W okresach podanych w Załączniku Nr 1 oraz po silnych opadach atmosferycznych, długotrwałych suszach oraz gwałtownych zmianach temperatur, mogących mieć znaczący wpływ na zmianę parametrów pracy obwodów torowych i zwrotnicowych, należy przeprowadzić ich konserwację (zgodnie z wymogami zawartymi w § 57) oraz pomierzyć napięcia na przekaźnikach torowych.
2. Napięcie na przekaźnikach torowych powinno wynosić odpowiednio dla danego typu obwodu:
 - 1) izolowane obwody zwrotnicowe wszystkich typów (OTZ):
 - od $7 - 8 \text{ V}$ w stanie bardzo mokrym odcinka przy minimalnej oporności podtorza $1 \Omega \text{ km}$ do 12 V w stanie suchym lub zmrożonym odcinka,
 - 2) izolowane obwody torowe stacyjne (OTS) jednotokowe i dwutokowe z dławikami JLA 1302 i ZLB 0240:
 - od $7 - 8 \text{ V}$ w stanie bardzo mokrym niezależnie od długości odcinka przy minimalnej oporności podtorza $1 \Omega \text{ km}$ do 12 V w stanie suchym lub zmrożonym dla odcinków krótszych niż 500 m i 15 V w stanie suchym lub zmrożonym dla odcinków dłuższych niż 500 m ,

- 3) obwód torowy stacyjny dwutokowy z dławikiem - transformatorem JLA 1302 stosowany w odcinkach o długości do 600 m (OTS - 2JLA – DT):
 - od 9 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,8 Ω km do 10 V w stanie suchym lub zmrożonym (uwaga -nie wolno przekraczać napięcia 10 V na przekaźnikach torowych),
 - 4) obwód torowy stacyjny dwutokowy z dławikiem - transformatorem ZLB 0240 stosowany w odcinkach o długości do 600 m (OTS – 2 – ZLB – DT):
 - od 8,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,7 Ω km do 9,5 V w stanie suchym lub zmrożonym (uwaga - nie wolno przekraczać napięcia 9,5 V na przekaźniku torowym),
 - 5) obwód torowy stacyjny dwutokowy z zasilaniem pośrodku i dławikiem JLA 1302 (OTS – 2 –JLA – ZP) stosowany w odcinkach o długości od 500 do 1200 m:
 - od 8 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,6 Ω km do 10 V w stanie suchym lub zmrożonym (uwaga - nie wolno przekraczać napięcia 10 V na przekaźnikach torowych, różnica napięć na zaciskach przekaźników jednego obwodu nie może przekraczać 1 V),
 - 6) obwód torowy stacyjny dwutokowy zasilany pośrodku i dławikiem ZLB 0240 (OTS – 2 - ZLB-ZP) stosowany w odcinkach o długości od 500 do 1200 m:
 - od 8,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,6 Ω km do 9,5 V w stanie suchym i zmrożonym (uwaga - nie wolno przekraczać napięcia 9,5 V na przekaźnikach torowych, różnica napięć na zaciskach przekaźników jednego obwodu nie może przekraczać 1 V),
 - 7) obwód torowy liniowy jednotokowy w sbl typu E (krótki o długości do 30 m) (OTL – 1 – E):
 - od 8 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 1 Ω km do 12 V w stanie suchym i zmrożonym,
 - 8) obwód torowy liniowy dwutokowy w sbl typu E o maksymalnej długości do 1500 m (OTL – 2 – E):
 - od 4,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 1 Ω km do 5,5 V w stanie suchym lub przy mrozie,
 - 9) obwody torowe liniowe dwutokowe z dławikiem JLA 1302 i dławikiem ZLB w sbl Ea: (OTL –2 – JLA – Ea), (OTL – 2 – ZLB – Ea) o długości do 2400 m:
 - od 4,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 1 Ω km do 5,5 V w stanie suchym lub zmrożonym,
 - 10) obwody torowe liniowe dwutokowe z dławikiem ZLB w sbl Eac (OTL – 2 – ZLB – Eac) o długości do 2400 m:
 - od 8 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 1 Ω km do 9,5 V w stanie suchym lub zmrożonym (uwaga - nie wolno przekraczać napięcia 9,5 V na przekaźnikach torowych).
3. Gdy wartości napięcia są większe lub mniejsze od normalnych należy ustalić przyczynę, usunąć nieprawidłowości w działaniu urządzenia i doprowadzić napięcia do wartości określonej wyżej.
 4. Dane uzyskane z pomiarów należy odnotować w książce kontroli obwodów torowych, a w miarę potrzeby, w dzienniku oględzin rozjazdów, żądając poprawy stanu oporności podtorza. Szczegółowe dane i wymagania dotyczące konserwacji i przeglądu poszczególnych typów obwodów torowych zawarte są w albumie "Karty - instrukcje obwodów torowych stosowanych na PKP", w " Dokumentacji techniczno - ruchowej urządzeń EON " oraz w " Instrukcji montażu i utrzymania terenowego urządzenia SOT ".
 5. W razie konieczności dokonać malowania obudów urządzeń przytorowych:
 - 1) na kolor czarny dla skrzynek kablowych, garnków kablowych; w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne, usytuowanych poza ławą torowiska, dopuszcza się malowanie w kolorze ostrzegawczym - czerwonym,

W przypadku zastosowania urządzenia z inną kolorystyką, obudowy należy przemaalować na kolor wymieniony wyżej; jeżeli jest to niemożliwe ze względów technicznych to odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta.

§ 59.

Przeгляд szaf torowych (kontenerów)

Dokonać przeglądu szaf torowych (kontenerów), podczas którego należy:

- 1) sprawdzić czystość w szafie (kontenerze) oraz zamocowanie przewodów i stan ich izolacji,
- 2) sprawdzić właściwy stan uszynienia lub uziemienia szafy torowej (kontenera),
- 3) dokonać konserwacji zawiasów i zamka,
- 4) sprawdzić i uzupełnić ewentualne ubytki powłok malarskich oraz sprawdzić stan zabezpieczeń antykorozyjnych; w razie konieczności dokonać malowania szaf na kolor szary a kontenerów na kolor jasno - szary; w przypadku zastosowania urządzenia z inną kolorystyką, szafy i kontenery należy przemaalować na odpowiedni kolor wymieniony wyżej; jeżeli jest to niemożliwe ze względów technicznych to odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta; na wybranych liniach kolejowych kolorystyka kontenerów jest ustalona odrębnymi wytycznymi obowiązującymi w Spółce,
- 5) sprawdzić działanie klimatyzacji, oświetlenia oraz ogrzewania szafy (kontenera), a także działanie systemu alarmowego.

§ 60.

Przeгляд dławików torowych

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

- 1) sprawdzić stan oleju w dławiku za pomocą wskaźnika w który jest on wyposażony,
- 2) sprawdzić, czy nie ma wody w obudowie; w razie potrzeby uszczelnić pokrywę,
- 3) sprawdzić stan linek dławikowych oraz dokręcić śruby mocujące,
- 4) dokonać 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 aż 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) sprawdzić asymetrię prądów trakcyjnych, poprzez pomiar napięcia stałego na zaciskach dławika,
- 6) w przypadku stwierdzenia złego stanu dławika torowego, w czasie dokonywanego przeglądu i badań, należy dokonać bezzwłocznej 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.

§ 61.

Konserwacja pulpitu komputerowego

Dla pulpitu komputerowego należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Techniczno Ruchowej tego urządzenia.

§ 62.

Przeгляд pulpitu komputerowego

Dla pulpitu komputerowego należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji techniczno - ruchowej dla tego urządzenia.

Rozdział 9

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ SAMOCZYNNIEJ BLOKADY LINIOWEJ

§ 63.

Konserwacja urządzeń sbl

Należy dokonać zewnętrznych oględzin urządzeń sbl, podczas których należy:

- 1) sprawdzić widoczność sygnałów sygnalizatorów,
- 2) dokonać zewnętrznych oględzin stanu szaf torowych (kontenerów) i aparatury oraz aparatury w nastawniach, dławików torowych oraz semaforów odstępowych, zwracając szczególną uwagę na stan zabezpieczeń antywłamaniowych, przy stosowaniu izolowanych i bezzłączowych obwodów torowych sprawdzić, czy przy zwieraniu toków szynowych semafor zmienia wskazania na " Stój ",
- 3) dokonać konserwacji izolowanych i bezzłączowych obwodów torowych według zasad podanych w § 57.

§ 64.

Przeгляд i pomiary kontrolne urządzeń sbl

1. Należy dokonać przeglądu urządzeń sbl, a także wykonać pomiary kontrolne obwodów torowych, aparatury znajdującej się w szafach torowych (kontenerach) i w nastawniach oraz sprawdzić wielkość napięcia na żarówkach semafora.
2. W czasie dokonywania przeglądu urządzeń sbl należy oczyścić wnętrze 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 lekkość 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 Ea i Eac i Eac 95 należy dokonać pomiarów następujących wartości:
 - 1) napięcie zasilania szaf torowych oraz aparatury sbl w nastawniach - napięcie fazowe 3 x 230 V ± 10% (lub międzyfazowe 3 x 400V ± 10%),
 - 2) parametry obwodów torowych wg „Kart - instrukcji obwodów torowych stosowanych na PKP”, a dla liczników osi wg DTR,
 - 3) napięcia na żarówkach semafora - według § 23 ust.5,
 - 4) napięcia w układach automatyki liniowej:
 - a) napięcie stałe na przekaźnikach kierunkowych 24 V ± 10%,
 - b) zasilanie napięciem przemiennym (obwód zasilania Jc) 30 V ± 10%,
 - c) zasilanie napięciem stałym (nadajnik kryteriów):
 - kryterium wysokie - 39,0 - 51,0 V,
 - kryterium niskie - 18,0 - 21,0 V (w odstępach przedstacyjnych i w blokadzie Ea może być napięcie podwyższone do 24 V)
 - d) napięcie kryteriów odbiornika (mierzone na uzwojeniu przekaźnika): blokada Ea:
 - Ja - 14 – 18V, -Jb -14 – 18 V,blokada Eac i Eac 95:
 - kryterium wysokie - Ja, Jd - 14 – 18 V
 - Jb, Jd - 14 –18 V
 - kryterium niskie - Ja - 12,4 – 14,4 V.

4. 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 na żarówkach semafora - według § 23 ust.5.
5. Dla obwodów bezzłączowych sbl, po których ruch pociągów odbywa się z prędkością $V \geq 140 \text{ km/h}$ zabiegi ujęte w ramach przeglądu należy wykonywać 1 raz na miesiąc.

Rozdział 10

OGLEDZINY I KONSERWACJA PRZYTOROWYCH URZĄDZEŃ SHP

§ 65.

Konserwacja elektromagnesów shp

1. W okresach jak w Załączniku Nr 1 oraz w przypadkach, w których prawidłowe działanie urządzeń shp mogło być naruszone, a zwłaszcza po zakończeniu robót nawierzchniowych lub po awariach należy dokonać oględzin zewnętrznych elektromagnesu torowego, jego zamocowania i odbojnic.
2. Oględziny zewnętrzne urządzeń shp mają za zadanie stwierdzić, czy urządzenia torowe shp nie uległo uszkodzeniom mechanicznym, jak np.:
 - 1) obluzowaniu się elementów mocujących elektromagnes do podkładów lub stopki szyny,
 - 2) uszkodzeniu obudowy,
 - 3) uszkodzeniu osłonnej płyty izolacyjnej.
3. Zauważone drobne nieprawidłowości mechaniczne należy usunąć, a przy większych - elektromagnes należy bezzwłocznie wymienić; nagromadzone zanieczyszczenia, zwłaszcza na górnej części elektromagnesu, należy usuwać bez użycia rozpuszczalników.
4. Należy zwracać uwagę na dobre podbicie podkładów, do których przymocowany jest elektromagnes; w razie potrzeby należy wykonać odprowadzenie dla gromadzącej się wody przy elektromagnesie.
5. Należy sprawdzić wymiary usytuowania elektromagnesu względem szyny oraz odbojnic względem elektromagnesu, które powinny wynosić:
 - 1) wysokość elektromagnesu względem główki szyny - górna płaszczyzna elektromagnesu powinna wystawać nad główkę szyny 35 mm, z dopuszczalną tolerancją ± 5 mm - dla elektromagnesów ELM 1001 i 1002; dla elektromagnesów ELM 1003 wymiar ten powinien wynosić 35 (+10, - 5) mm; przy stwierdzeniu przekroczenia podanej tolerancji należy skorygować mierzony wymiar do wymaganej wartości,
 - 2) odległość elektromagnesu od główki szyny - oś podłużna elektromagnesu torowego powinna znajdować się w odległości 290 mm od wewnętrznej, bocznej płaszczyzny główki szyny z dopuszczalną tolerancją ± 5 mm - dla elektromagnesów ELM 1001 i 1002; dla elektromagnesów ELM 1003 odległość ta powinna wynosić 270 (+ 5, - 5) mm przy montażu, a w czasie eksploatacji może wynosić 270 (+ 5,- 15) mm; przy stwierdzeniu przekroczenia tolerancji podany wymiar należy skorygować do wymaganej wartości,
 - 3) odbojnice powinny być tak usytuowane, aby górna część odbojnicy, wystająca ponad główkę szyny, była oddalona od czołowej ścianki elektromagnesu o 130 (± 10) mm; przekroczenie tego wymiaru powoduje nieskuteczność działania odbojnic, a zbytne zbliżenie odbojnicy do elektromagnesu - zakłócenie jego pracy - nie dotyczy odbojnic diamagnetycznych, które należy instalować w odległości zapewniającej skuteczną ochronę elektromagnesu.
6. Elektromagnes torowy zamontowany z prawej strony toru, patrząc w kierunku jazdy pociągu, powinien być usytuowany w odległości minimum 5 m od złącza szynowego; niezachowanie tej odległości grozi uszkodzeniem elektromagnesu.
7. Szczegółowe obowiązki dotyczące montażu, konserwacji i naprawy poszczególnych typów elektromagnesów torowych określone są w dokumentacjach techniczno - ruchowych.

§ 66.

Przegląd elektromagnesów shp typu ELM 1001, ELM 1002, ELM 1003

1. Należy dokonać konserwacji urządzeń shp poszerzonej o pomiar oporności izolacji, sprawdzenie dobroci elektromagnesu torowego.
2. Pomiar oporności izolacji wykonuje się miernikiem oporności izolacji (megaomomierzem). Po otwarciu puszkii zaciskowej, podłącza się megaomomierz (1000 V) jednym końcem do dowolnego zacisku kondensatora w puszcze, drugim zaś do niepokrytej lakierem, oczyszczonej części

obudowy puszk, przy czym, na czas pomiaru końcówki kondensatora powinny zostać zwarte. Wartość mierzonej oporności izolacji nie może być mniejsza od 5 MΩ. Przed przystąpieniem do pomiaru oporności izolacji należy usunąć ewentualne zanieczyszczenia w puszcze. W razie uzyskania wyniku poniżej 5 MΩ należy dokładnie oczyścić i osuszyć wnętrze puszk, szczególnie zaś górną powierzchnię kondensatora i jego zaciski i pomiar powtórzyć. Wyniki obu pomiarów należy odnotować. Elektromagnesy, w których wartość oporności izolacji także przy powtórzonym pomiarze wynosi poniżej 5 MΩ należy bezzwłocznie wymienić. Pomiaru nie należy wykonywać podczas opadów deszczu, mżawki, śniegu lub gradu.

3. Oporność izolacji elektromagnesów torowych w okresie letnim, przy suchej pogodzie, będzie zazwyczaj znacznie przekraczać podaną wartość, a nawet może wynosić powyżej wartości odczytu skali megaomomierza. W takim przypadku należy odnotować wyniki pomiarów, jak następuje:
 - 1) dla zakresu przyrządu do 50 MΩ - " powyżej 50 MΩ ",
 - 2) dla zakresu przyrządu do 200 MΩ - " powyżej 200 MΩ ".
4. Przystępując do pomiaru należy sprawdzić czy otwór odwadniający w dnie puszk jest drożny oraz sprawdzić stan uszczelki pod pokrywą zdjętą z puszk zaciskowej - zużytą uszczelkę należy wymienić. Po zakończeniu pomiaru należy zwrócić uwagę na staranne i szczelne założenie i przykręcenie pokrywy i puszk zaciskowej.
5. Sprawdzenie dobroci elektromagnesu torowego dokonuje się inдукtometrem, który jest przyrządem przeznaczonym tylko do sprawdzania torowych urządzeń shp. Induktometr wskazuje, czy dobroć badanego elektromagnesu znajduje się w wyznaczonych granicach. Sposób posługiwania się inдукtometrem określony jest w instrukcji obsługi tego przyrządu.
6. W razie konieczności dokonać malowania obudowy na kolor szary. W przypadku zastosowania urządzenia z inną kolorystyką, obudowy należy przemalować na kolor szary; jeżeli jest to niemożliwe ze względów technicznych to należy odnowić je w kolorze zastosowanym przez producenta.

§ 67.

Konserwacja elektromagnesów shp w punktach kontrolnych

1. Należy dokonać sprawdzenia elektromagnesów torowych zainstalowanych w punktach kontrolnych.
2. W torach trakcyjnych lokomotywowni montuje się po dwa kontrolne elektromagnesy torowe dla każdego kierunku jazdy. Jako pierwszy, pomalowany na czarno, sprawdzający pojazdowe urządzenie shp na " NIE ", stosuje się wyłącznie specjalny tłumik stalowy. Jako drugi elektromagnes, malowany na czerwono, sprawdzający urządzenie shp na "TAK", stosuje się wyłącznie elektromagnes typu ELM 1003, wytłumiony odpowiednim rezystorem, podłączonym do zacisków kondensatora, równolegle do obwodu LC elektromagnesu. Konserwacja i wytłumianie elektromagnesów kontrolnych na torach trakcyjnych lokomotywowni powinno odbywać się wg zasad podanych w "Wytycznych stosowania i utrzymania elektromagnesów kontrolnych shp w torach trakcyjnych", wydanych przez CNTK.

Rozdział 11

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZDALNEGO STEROWANIA

§ 68.

Konserwacja urządzeń i test sprzętu w centrum zdalnego sterowania

1. Należy dokonać sprawdzenia i ewentualnie korekty czasu systemowego, a także wykonać testy sprzętu w centrum zdalnego sterowania.
2. W ramach czynności wymienionych w ust. 1 należy sprawdzić stan drukarki i taśmy barwiącej a w razie potrzeby taśmę 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) oględziny sterowników mikroprocesorowych i innych pakietów elektronicznych,
 - 2) sprawdzenia i konserwacje bloku wentylatorów,
 - 3) sprawdzenia napięć i tętnień zasilaczy.

§ 69.

Przegląd urządzeń zdalnego sterowania w centrum

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

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

§ 70.

Konserwacja urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych

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 przekaźnikami wykonawczymi,
- 3) sprawdzenia zasilaczy.

§ 71.

Przegląd urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych

Należy dokonać szczegółowego sprawdzenia urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych w zakresie jak dla urządzeń w centrum - patrz wskazówki techniczne w § 69.

Rozdział 12

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH

§ 77.

Konserwacja baterii akumulatorów

1. Należy wykonać konserwację akumulatorów, w ramach której należy:
 - 1) we wszystkich bateriach (nastawczych, kontrolnych, agregatowych, itp.) dokonać oględzin zewnętrznych, oczyszczenia, pomiarów napięcia zarówno poszczególnych ogniw, jak i całej baterii oraz zmierzyć zdolność rozruchową baterii agregatu,
 - 2) dokonać oględzin i włączenia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniach urządzeń zasilania oraz w pomieszczeniach agregatów,
 - 3) dokonać sprawdzenia stanu i działania prostowników do ładowania akumulatorów,
 - 4) dokonać sprawdzenia stanu uziemienia baterii zgodnie z dokumentacją.
2. Wyniki pomiarów parametrów akumulatorów należy wpisać do książki kontroli baterii akumulatorów.

§ 78.

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 obluźowanie bezpiecznika, zwarcie w oporach regulacyjnych i przełącznikach należy usunąć natychmiast.

§ 79.

Konserwacja spalinowego zespołu prądotwórczego, prostowników i zasilaczy UPS

1. Należy wykonać konserwację spalinowego zespołu prądotwórczego podczas których należy dokonać:
 - 1) próbnego uruchomienia spalinowego zespołu prądotwórczego z włączonym obciążeniem,
2. Podczas próbnego uruchomienia spalinowego zespołu prądotwórczego z włączeniem go do zasilania urządzeń powinien uczestniczyć pracownik obsługi urządzeń.
3. Pomieszczenia dla spalinowego zespołu prądotwórczego należy utrzymywać w czystości, dobrze wentylować, utrzymywać temperaturę nie przekraczającą 38° C i starać się, aby podczas pracy silnika zapewnić jak największy dopływ chłodnego powietrza.
4. Konserwację falowników, prostowników i zasilaczy UPS należy przeprowadzać zgodnie z ich dokumentacjami techniczno - ruchowymi.

§ 80.

Przeгляд spalinowego zespołu prądotwórczego

Należy wykonać czynności wymienione w § 79 ust. 1-3 oraz w zakresie przewidzianym w DTR zespołu.

Rozdział 13

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZEŃ SRK

§ 81.

Przeгляд armatury kablowej

Należy dokonać przeglądu wszystkich skrzynek kablowych, garnków rozdzielczych, głowic i listew zaciskowych przy napędach zwrotnicowych, głowicach sygnałowych, szafach torowych i przejazdowych itp. Należy sprawdzić zamocowanie nakrętek i końcówek przewodów oraz przykryw.

§ 82.

Przeгляд tras kablowych

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

§ 83.

Przeгляд kabli elektrycznych

1. Należy sprawdzić w kablach oporność izolacji żył między sobą i względem ziemi.
2. Sprawdzenia oporności izolacji żył należy dokonać na żyłach rezerwowych lub w przypadku ich braku na wypiętych dowolnych dwóch żyłach. Pomiarów należy dokonać megaomierzem 500 V - 1000 V. W przypadku, gdy oporność żył między sobą lub ziemią w temperaturze 20° C (\pm 2° C) ma wartość :
 - 1) poniżej 11,4 M Ω km dla przekroju znamionowego żył 1 mm² lub,
 - 2) poniżej 9,5 M Ω km dla przekroju znamionowego żył 1,5 mm²,należy dokonać szczegółowego 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 nie przekraczanie dopuszczalnych napięć probierczych.
4. W kablach łączących napędy elektryczne sprzężone 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 SRK WYŁĄCZONYCH Z EKSPLOATACJI

§ 84.

Konservacja i przeglądy urządzeń srk wyłączonych z eksploatacji

1. Do zakresu obsługi technicznej urządzeń wyłączonych z eksploatacji wchodzi te spośród zabiegów ujętych w instrukcji, które obejmują:
 - 1) możliwe do zastosowania na danym obiekcie zabiegi zabezpieczające 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 przejeżdżanych przez pociągi lub tabor manewrujący 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 uprawnionego pracownika ds. automatyki w czasie badań diagnostycznych warunków włączenia tych urządzeń.
4. Czasokresy przeprowadzania zabiegów dla urządzeń srk wyłączonych z eksploatacji określa Załącznik Nr 1.

CZŁONEK ZARZĄDU
DYREKTOR ds. PRZEWOZÓW
mgr Bartłomiej Buczek

PREZES ZARZĄDU
mgr Maciej Lignowski

Załącznik Nr 1

Częstotliwość podstawowych zabiegów konserwacji i przeglądów urządzeń srk

§§ instrukcji SKMe-12 (E-24)	Nazwa urządzeń i wyszczególnienie wykonywanych robót	Urządzenia czynne	Urządzenia wyłączone z eksploatacji w zakresie §84	Uwagi
23	Konserwacja sygnalizatorów świetlnych	1raz/3mies.	-	
24 ust. 1 ust.2-3 ust. 4 ust.5	Przeгляд sygnalizatorów świetlnych, w tym: konserwacja sygnalizatorów świetlnych ocena stanu powłok malarskich sprawdzanie obwodów świateł zabezpieczenie podstawy sygnalizatora przed korozją	1 raz /rok 1 raz /2 lata 1 raz/rok 1 raz/ 5 lat	1 raz /rok	
27	Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego oraz zamka wykolejnicowego	1raz/2mies.	-	
28	Przeгляд zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego oraz spony iglicowej	1 raz /rok	1 raz /rok	
29	Konserwacja zamka ryglowego	1 raz / mies.	-	
30	Przeгляд zamka ryglowego	1 raz /rok	1 raz /rok	
53 ust. 1-3	Konserwacja przekaźników Konserwacja przekaźników typu zamkniętego Konserwacja przekaźników typu otwartego	1raz/2mies. 1raz/2mies.	- -	
54	Przeгляд przekaźników	1 raz/5-12 lat	-	
55	Konserwacja elektrycznych napędów zwrotnicowych	1raz/2tyg.	-	
56 ust. 1-9 ust. 10-12 ust. 13-17	Przeгляд elektrycznych napędów zwrotnicowych, w tym : Sprawdzenie sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych (w torach bocznych wykonywać zawsze 1 raz/4mies. - dotyczy również napędów wykolejnicowych) Przeгляд napędów zwrotnicowych Przeгляд układów napędowych elektrycznych napędów zwrotnicowych	1raz/2mies. 1raz/4mies. 1 raz /rok 1 raz/2lata	1 raz /rok	2 3 2
57	Konserwacja układów kontroli nie zajętości torów i rozjazdów	1 raz /mies.	-	3
58	Przeгляд układów kontroli nie zajętości torów i rozjazdów (wiosną i jesienią)	1raz/6mies.	1 raz/ rok	3
59	Przeгляд szaf torowych (kontenerów)	1raz /3mies.	1 raz/ rok	
60	Przeгляд dławików torowych	1 raz /rok	1 raz/ rok	3
61	Konserwacja nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu świetlnego	1 raz/ mies.	-	
62	Przeгляд nastawnicy, pulpitu nastawczego i planu świetlnego	1 raz /rok	1 raz /rok	
63	Konserwacja urządzeń sbl	1 raz /mies.	-	
64 ust. 1-4 ust. 5	Przeгляд i pomiary kontrolne urządzeń sbl, w tym : dla obwodów bezzłączowych sbl przy V>140 km/h	1raz/3mies. 1 raz /mies.	1 raz /rok	5
65	Konserwacja elektromagnesu shp	1 raz/ mies.	-	
66	Przeгляд elektromagnesów shp typu ELM 1001, ELM 1002, ELM1003	1raz/6mies.	-	3
67	Konserwacja elektromagnesów shp w punktach kontrolnych zakładów taboru	1raz/6mies.	-	1

68 ust. 1-2 ust.4	Konserwacja urządzeń i test sprzętu w centrum zdalnego sterowania, w tym: sprawdzenie czasu systemowego i wykonanie testów sprzętu w centrum konserwacja urządzeń zdalnego sterowania w centrum	1 raz /tydzień 1 raz /miesiąc		
69	Przeгляд urządzeń zdalnego sterowania w centrum	1 raz / rok	1 raz /rok	1
70	Konserwacja urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych	1raz/3mies.	-	
71	Przeгляд urządzeń zdalnego sterowania na stanowiskach sterowanych	1 raz /rok	1 raz /rok	1
77	Konserwacja baterii akumulatorów	1 raz/ mies.	-	6
78	Konserwacja tablic rozdzielczych	1raz/3mies.	1 raz /rok	6
79	Konserwacja spalinowego zespołu prądowórczego, przetwornic sygnałowych, prostowników. Konserwacja falowników i zasilaczy UPS	1 raz /tydzień zgodnie z DTR	-	6 6
80	Przeгляд spalinowego zespołu prądowórczego	1raz/2mies.	1 raz /rok	
81	Przeгляд armatury kablowej	1 raz rok	1 raz/ rok	3
82	Przeгляд tras kablowych	1 raz /rok	1 raz /rok	3
83	Przeгляд kabli elektrycznych	1 raz /rok	-	1

Zaleca się taką 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 tenże diagnosta,
- 3 - 1 raz / rok,
- 4 - 1 raz / rok, ale w zakresie uproszczonym,
- 5 - 1 raz / 6 m-cy
- 6 - wynikającym z rocznego harmonogramu badań diagnostycznych zasilanych urządzeń.

Uwaga : Konserwacje i przeglądy urządzeń srk nie ujętych w niniejszej instrukcji należy na podstawie §8 ust. 11 przeprowadzać zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR dla tych urządzeń.

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Roczny harmonogram konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym na rok

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

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

(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 SKMe-12 (E-24)	Realizacja zabiegów konserwacji i przeglądów wg SKMe-12 (E-24) w poszczególnych dniach miesiąca [nr § SKMe-12 (E-24)/ liczba urządzeń podlegających zabiegowi w danym dniu]																																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	24	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	2	3	4																																

Naczelnik Sekcji Infrastruktury wypełnia kolumny 1 - 3.

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

Mistrz automatyki w przypadku nie wykonania konserwacji lub przeglądów wyszczególnionych w harmonogramie miesięcznym wpisuje na jego odwrocie:

- numer paragrafu określającego nie wykonaną czynność konserwacji lub przeglądu,
- przyczynę niewykonania czynności konserwacji lub przeglądu,
- datę uzyskania od Naczelnika Sekcji Infrastruktury prolongaty terminu ich wykonania.

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka

Wyciąg z Harmonogramu napraw bieżących urządzeń srk na rok

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

(podpis Naczelnika Sekcji Infrastruktury)

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka.....

**Metryka
kabla**

(oznaczenie
kabla)

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

Normalna wartość oporności izolacji kabla danej długości
oporność pętli omów dla
pojemność robocza

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

Dane o uszkodzeniu kabla

(stempel jednostki
organizacyjnej)

Działka.....

Książka kontroli baterii akumulatorów

przeznaczenie baterii
miejsce ustawienia
.... data zabudowy
.....

typ
akumulatora

Nr kolejny celi	Napięcie [V]	Gęstość [g/cm ³]												
Razem		x		x		x		x		x		x		x
Data														
Podpis														

mistrz automatyki
(podpis)

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka.....

Książka kontroli obwodów torowych

Tor stacyjny nr

Obwód torowy nr długość

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

Prowadzi mistrz automatyki.

Dla każdego obwodu torowego należy przeznaczyć w książce osobną stronicę.

(stempel jednostki organizacyjnej)

Działka.....

Książka kontroli obwodów świateł

Oznaczenie sygnalizatora, rodzaj sygnalizatora

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

Data	Komora światła	Napięcie na żarówce sygnałowej	Napięcie na żarówce sygnałowej po wyregulowaniu	Wygaszenie sygnału zezwalającego po wyjęciu każdej z żarówek obwodu świateł sprzężonych i wyświetlenie sygnału zabraniającego (TAK, NIE)	Podpis mistrza automatyki lub wyznaczonego przez niego automatyka

Prowadzi mistrz automatyki.

Dla każdego badanego sygnalizatora należy przeznaczyć w książce osobną stronicę.

(stempel jednostki organizacyjnej)

Stacja, posterunek, szlak

**Wykaz zabudowanych przekaźników
podlegających obsłudze technicznej OTP**

L.p	Typ przekaźnika	Oznaczenie funkcjonalne	Lokalizacja (Nr stojaka, szafy)	Nr fabryczny	Data następnej OTP (miesiąc i rok)	Podpis automatyka wymieniającego	Nr fabryczny	Data następnej OTP (miesiąc i rok)	Podpis automatyka wymieniającego	Nr fabryczny	Data następnej OTP (miesiąc i rok)	Podpis automatyka wymieniającego

Prowadzi mistrz automatyki.

WYKAZ ZMIAN I UZUPEŁNIEŃ

Lp.	Nr i data zarządzenia	Zmiana wynika z aktu normatywnego			Dotyczy (rozdz.) §	Zmiana obowiązuje od dnia	Czytelny podpis pracownika wprowadzającego zmianę
		Rok	Nr	Poz.			
1	2	3	4	5	6	7	8

UWAGA : przy wnoszeniu zmian do tekstu, należy obok wskazać numer porządkowy wnoszonej zmiany.