



ZARZĄD MORSKICH PORTÓW SZCZECIN I ŚWINOUJŚCIE SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Bytomska 7, 70-603 Szczecin; tel. +48 91 430 82 20; fax +48 91 462 48 42; e-mail: info@port.szczecin.pl; www.port.szczecin.pl

INSTRUKCJA

UTRZYMANIA URZĄDZEŃ

STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

NA BOCZNICACH

ZARZĄDU MORSKICH PORTÓW

SZCZECIN I ŚWINOUJŚCIE S.A.

Instrukcja utrzymania urządzeń sterowania ruchem kolejowym na bocznicach Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A. realizuje postanowienia:

1. Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1727 z późn. zm.);
2. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie(Dz. U. Nr 151 poz. 987).
3. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.)

Oświadczenie użytkownika bocznicy:

Przepisy wewnętrzne spełniają wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r., poz. 1727, z późn. zm.) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Szczecin, dn.

.....

(podpis, pieczęć)

SPIS TREŚCI

Rozdział 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE	5
§ 1. Przedmiot i zakres instrukcji	5
Rozdział 2 OBOWIĄZKI I UPRAWNIENIA PRACOWNIKÓW UTRZYMANIA	7
§ 3. Obowiązki i uprawnienia mistrza automatyki	7
§ 4. Obowiązki i uprawnienia automatyka	7
§ 5. Obowiązki pracownika działki, rejonu	8
Rozdział 3 WYTYCZNE ORGANIZACJI PRACY I PROWADZENIA ROBÓT ...	8
§ 6. Organizacja zabiegów obsługi technicznej.....	8
§ 7. Organizacja pracy na podległym terenie (działce)	8
§ 8. Konserwacja i przeglądy	9
§ 9. Usuwanie usterek i uszkodzeń.....	9
§ 10. Wypadki i wydarzenia kolejowe	10
§ 11. Badania diagnostyczne	10
Rozdział 4 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SYGNALIZATORÓW	10
§ 12. Sprawdzanie prawidłowości wskazań i widoczności sygnałów.....	10
§ 13. Malowanie sygnalizatorów świetlnych	11
§ 14. Mycie masztów sygnalizatorów świetlnych	11
§ 15. Mycie zewnętrznych soczewek sygnałowych	11
§ 16. Zabezpieczenie podstawy sygnalizatorów przed korozją.....	11
Rozdział 5 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM.....	12
§ 17. Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego oraz spony iglicowej	12
§ 18. Przegląd zwrotnicowego zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego oraz spony iglicowej	12
Rozdział 6 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŹNIKOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM.....	15
§ 21. Oględziny zewnętrzne przekaźników	15
§ 22. Wymiana przekaźników do legalizacji.....	15
§ 23. Sprawdzenie charakterystyk przekaźników.....	15
§ 24. Konserwacja przekaźników typu otwartego	16
§ 25. Konserwacja elektrycznego napędu zwrotnicowego.....	16
§ 26. Sprawdzenie sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych	16
(w torach bocznych)	16
§ 27. Przegląd elektrycznych napędów zwrotnicowych.....	16
§ 28. Pomiar siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych	17
§ 29. Przegląd obwodów torowych i zwrotnicowych.....	17
§ 30. Pomiar napięcia na przekaźnikach torowych	18
§ 32. Przegląd szaf torowych.....	19
§ 33. Oględziny nastawnicy przekaźnikowej i planu świetlnego	20
§ 34. Malowanie zewnętrznych urządzeń srk.....	20
Rozdział 7 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZENIA RUCHU NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH.....	20
Rozdział 8 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH	25
§ 41. Konserwacja baterii akumulatorów	25
§ 42. Konserwacja tablic rozdzielczych	26
§ 43. Próbné uruchomienie spalinowego zespołu prądowórczego pod obciążeniem	27
oraz przetwornic sygnałowych	27

§ 44. Przegląd spalinowego zespołu prądotwórczego	27
Rozdział 9 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO	
URZĄDZEŃ SRK	27
§ 45. Przegląd armatury kablowej	27
§ 46. Oględziny tras kablowych	27
§ 47. Sprawdzenie parametrów elektrycznych kabli	27
Rozdział 10 BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z	
KONSERWACJĄ I PRZEGLĄDAMI URZĄDZEŃ SRK.....	28
§ 48. Wskazówki ogólne	28
§ 49. Prace w torach	28
§ 50. Prace przy urządzeniach elektrycznych.....	29
§ 51. Prace przy urządzeniach z elementami ruchomymi	29
§ 52. Kopanie dołów lub rowów	29
§ 53. Prace na sygnalizatorach	29
§ 54. Prace przy akumulatorach	30
§ 55. Zagadnienia przeciwpożarowe	30
§ 56. Przenoszenie ciężarów.....	30
Rozdział 11 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA	
SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SRK W ZIMIE	30
§ 57. Okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie	30
§ 58. Obowiązki mistrza automatyki i pracowników działki	30
ZAŁĄCZNIKI:	
Załącznik nr 1	33
Załącznik nr 2.....	34
Załącznik nr 3	35
Załącznik nr 4.....	36
Załącznik nr 5.....	37
Załącznik nr 6.....	38
Załącznik nr 7.....	39
Załącznik nr 8.....	40
Załącznik nr 9.....	41
Załącznik nr 10.....	42
Skorowidz zmian i uzupełnień.....	45
Potwierdzenie przyjęcia treści przepisów do wiadomości.....	46

Rozdział 1

POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1. Przedmiot i zakres instrukcji

1. Instrukcja określa zasady i metody prowadzenia zabiegów konserwacyjnych i przeglądów przekąźnikowych i mechanicznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk), eksploatowanych przez Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A., wyznacza podstawowe cykle tych zabiegów i przeglądów oraz zawiera wskazówki techniczne ich wykonywania.
2. Konserwacje, przeglądy i naprawy urządzeń sterowania ruchem kolejowym wykonują pracownicy Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A. posiadający odpowiednie kwalifikacje lub wyspecjalizowane podmioty na zlecenie Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A..

§ 2. Podstawowe pojęcia i określenia

Na potrzeby niniejszej instrukcji wprowadza się następujące określenia:

1. **urządzenia sterowania ruchem kolejowym na bocznicach** – urządzenia techniczne przeznaczone do zapewnienia odpowiedniej zależności pomiędzy poszczególnymi urządzeniami służącymi do uzyskania wymaganego poziomu bezpieczeństwa i odpowiedniej sprawności ruchu manewrowego na bocznicach, nazwane w niniejszej instrukcji w skrócie urządzeniami srk,
2. **książka kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym** – książka składająca się z dwóch części, z których pierwsza (I) służy do zapisywania wszelkich usterek i awarii oraz podjętych działań związanych z usunięciem tych nieprawidłowości; druga część (II) służy do dokonywania wpisów związanych z wykonywaniem planowych zabiegów konserwacyjno – diagnostycznych oraz wprowadzania obostrzeń w prowadzeniu ruchu manewrowego na bocznicach wynikających z planowych napraw lub remontów urządzeń srk; w obu częściach (I i II) książki wpisy mogą wykonywać tylko uprawnieni pracownicy bocznic lub zewnętrzni, posiadający odpowiednie uprawnienia zawodowe i są wymienieni w wykazie „A” zamieszczonym w książce kontroli urządzeń srk,
3. **obsługa** – użytkowanie urządzeń przez pracowników bocznic w procesie prowadzenia ruchu na bocznicach,
4. **utrzymanie** – zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu zachowanie struktury urządzeń srk w stanie umożliwiającym zapewnienie bieżącej zdolności działania na obszarze bocznic; utrzymanie obejmuje obsługę techniczną, diagnostyczną oraz remonty urządzeń srk,
5. **eksploatacja** – zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu realizację przez użytkowane urządzenia funkcji sterowania ruchem kolejowym,
6. **obsługa techniczna** – w ramach utrzymania urządzeń srk, wszystkie czynności związane z konserwacją, przeglądami i naprawami bieżącymi,
7. **obsługa diagnostyczna** – niezbędne działanie w ramach utrzymania urządzeń srk, wynikające z obowiązujących przepisów prawa budowlanego i normatywów technicznych oraz dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR),
8. **remont (naprawa główna)** – naprawa bieżąca, mająca na celu odtworzenie stanu pierwotnego całego urządzenia,

9. **mistrz automatyki** - pracownik odpowiedzialny za obsługę techniczną urządzeń srk na przydzielonym obszarze działania , którego użytkownik bocznic kolejowej upoważnił do wykonywania czynności na danym stanowisku w obrębie bocznic kolejowej, posiadający kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, wymogi zdrowotne, zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r, w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.(Dz.U.2015 poz. 46),
10. **automatyk** – wyznaczony pracownik użytkownika bocznic Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A. lub innej, którego użytkownik bocznic kolejowej upoważnił do wykonywania czynności na danym stanowisku w obrębie bocznic kolejowej, posiadający kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, wymogi zdrowotne, zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r, w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.(Dz.U.2015 poz. 46),
11. Na stanowisku mistrz automatyki lub automatyk może być zatrudniona wyłącznie osoba pełnoletnia posiadająca stosowne do zakresu wykonywanych czynności upoważnienie do samodzielnego wykonywania zabiegów utrzymania lub upoważnienie do samodzielnego prowadzenia robót w czynnych urządzeniach srk,
12. **diagnosta** - pracownik uprawniony do przeprowadzania kontroli okresowych, posiadający 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
13. **pracownik obsługi** – nastawniczy, kierownik manewrów, manewrowy, ustawiacz lub wyznaczony pracownik obsługujący urządzenia srk podczas jazd manewrowych, posiadający kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, wymogi zdrowotne, zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r, w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.(Dz.U.2015 poz. 46),
14. **kierownik transportu kolejowego** - przedstawiciel właściciela lub zarządcy bocznic, odpowiadający za transport na bocznic kolejowej.

Rozdział 2

OBOWIĄZKI I UPRAWNIENIA PRACOWNIKÓW UTRZYMANIA

§ 3. Obowiązki i uprawnienia mistrza automatyki

1. Mistrz automatyki odpowiada za:
 - a) utrzymanie urządzeń w sprawności, jakość ich konserwacji i bieżących sprawdzeń oraz za usuwanie usterek w ich działaniu,
 - b) organizację pracy na działce, której efektywność powinna być jak najwyższa, a przewidziane niniejszą instrukcją i dokumentacją techniczno - ruchową dla poszczególnych urządzeń zabiegi obsługi technicznej były wykonywane w przewidzianych cyklach.
2. Mistrz automatyki powinien:
 - a) posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe i praktykę w samodzielnym wykonywaniu robót w czynnych urządzeniach srk,
 - b) posiadać uprawnienia do samodzielnego wykonywania robót w czynnych urządzeniach srk,,
 - c) znać teoretycznie i praktycznie urządzenia na działce,
 - d) znać przepisy i instrukcje dotyczące budowy, utrzymania, działania i obsługi urządzeń w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego, w czasie wykonywania robót w czynnych urządzeniach srk,
 - e) znać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej, a także umieć udzielić pierwszej pomocy,
 - f) zdawać egzaminy kontrolne ze znajomości działania i utrzymania urządzeń,
 - g) posiadać na działce materiały i narzędzia potrzebne do wykonywania robót, wynikających z miesięcznego wykazu prac przy utrzymaniu urządzeń; w razie powstania awarii urządzeń, mistrz automatyki obowiązany jest zwrócić się do zwierzchnika o niezbędne materiały i podzespoły,
 - h) posiadać na poszczególnych posterunkach aktualną dokumentację techniczną utrzymywanych urządzeń, uporządkowaną w sposób umożliwiający łatwe i szybkie jej wykorzystanie,
 - i) prowadzić dokumentację pracy działki ustaloną właściwymi instrukcjami i zarządzeniami,
 - j) przestrzegać stosowania norm technicznych, norm czasu pracy i wskaźników zużycia materiałów,
 - k) zgłaszać zwierzchnikowi swoje spostrzeżenia (wnioski) o potrzebie przeprowadzenia na jego działce robót inwestycyjnych, napraw głównych lub przebudowy urządzeń,
 - l) interesować się prowadzonymi, na terenie jego działki, robotami budowlano - montażowymi urządzeń srk, a o wszelkich zauważonych nieprawidłowościach technicznych lub zagrażających bezpieczeństwu ruchu kolejowego powinien powiadomić zwierzchnika oraz przedsięwziąć, odpowiednie do sytuacji, środki zaradcze.

§ 4. Obowiązki i uprawnienia automatyka

1. Automatyk odpowiada za jakość i terminowość wykonania zabiegów obsługi technicznej wyznaczonych mu przez mistrza automatyki.
2. Powinności automatyka określone są w § 3 ust.2, pkt. a do f.

§ 5. Obowiązki pracownika działki, rejonu

1. Pracownik działki powinien:
 - a) powiadomić 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, należy powiadomić swojego zwierzchnika i postępować zgodnie z jego wytycznymi,
 - b) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót; w razie zaistnienia nieszczęśliwego wypadku, współpracujący pracownicy obowiązani są udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy, a jeżeli zaistnieje taka potrzeba, odesłać go do najbliższego punktu medycznego celem zapewnienia pomocy lekarskiej,
 - c) troszczyć się o powierzone mu narzędzia, urządzenia i materiały, zapewniając ich należyte przechowywanie oraz dbać o ich stan techniczny.

Rozdział 3

WYTYCZNE ORGANIZACJI PRACY I PROWADZENIA ROBÓT

§ 6. Organizacja zabiegów obsługi technicznej

1. Planowe zabiegi obsługi technicznej należy wykonywać w zakresie i terminach określonych w rocznym harmonogramie i miesięcznym wykazie konserwacji i przeglądów. Harmonogram roczny należy sporządzać w taki sposób, aby w wymaganych zakresach i terminach wykonane były:
 - a) wszystkie zabiegi określone w „Tabeli A. Częstotliwość podstawowych zabiegów obsługi technicznej” (zał. 1), wyznaczone niniejszą instrukcją do wykonania przez pracowników utrzymania,
 - b) zabiegi, spośród określonych w „Tabeli B. Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej, które wykonywane są przez pracowników utrzymania lub wykonawców zewnętrznych” (zał. 2), zlecone do wykonania pracownikom utrzymania,
 - c) zabiegi, spośród określonych w „Tabeli B. Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej, które wykonywane są przez pracowników utrzymania lub wykonawców zewnętrznych” (zał. 2), zlecone do wykonania pracownikom utrzymania lub wykonawcom zewnętrznym.
2. Przeglądy i konserwacje, o których mowa w ust. 1 pkt. 3, należy ująć w odrębnych pozycjach przedmiotowego harmonogramu i wskazać ich wykonawców.
3. Miesięczny wykaz konserwacji i przeglądów sporządza się na podstawie zatwierdzonego harmonogramu rocznego.

§ 7. Organizacja pracy na podległym terenie (działce)

1. Mistrz automatyki powinien tak organizować pracę na działce, aby były wykonane wszystkie roboty ustalone niniejszą instrukcją i wynikające z dokumentacji techniczno - ruchowej urządzeń, a zawarte w miesięcznych wykazach pracy. Zmiany w wykazie prac mogą być dokonywane tylko po uzgodnieniu przez zwierzchnika.
2. Obowiązki mistrza automatyki, w czasie jego nieobecności na działce, przejmuje wyznaczony przez zwierzchnika automatyk.

§ 8. Konserwacja i przeglądy

1. Automatyk powinien zwracać uwagę na stan zamknięć i plomb na urządzeniach; w razie stwierdzenia braku plomby, zerwanie której nie było odnotowane, należy wpisać ten fakt do książki kontroli urządzeń. Rozplombowane urządzenie należy sprawdzić i po stwierdzeniu, że działa prawidłowo zaplombować, o zaistniałym zdarzeniu powiadomić swojego zwierzchnika służbowego.
2. Podczas wykonywania prac lub usuwania usterek w urządzeniach nie wolno dokonywać w nich żadnych zmian konstrukcyjnych lub schematowych. Zmiany w urządzeniach mogą być dokonane za tylko zgodą zwierzchnika na podstawie dokumentacji sporządzonej przez uprawnionego pracownika.
3. Automatyk dokonujący oględzin lub sprawdzania urządzeń na posterunku ruchu, bez ich otwierania, jest obowiązany wpisać ich wynik do książki kontroli urządzeń. W przypadku, gdy oględziny lub sprawdzenie urządzeń wymagają ich otwarcia, 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). Po zakończeniu sprawdzeń lub oględzin 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.
4. Wszystkie prace, wymagające częściowej lub całkowitej rozbiórki urządzeń, należy wykonywać za zgodą zwierzchnika. W zależności od stopnia skomplikowania tych prac, rozbiórki urządzeń można dokonać w obecności zwierzchnika lub wyznaczonego przez niego automatyka, stosując się ściśle do otrzymanych od zwierzchnika wytycznych. W tym ostatnim przypadku, po zakończeniu prac, należy powiadomić zwierzchnika o stanie i działaniu urządzenia rozbiieranego i urządzeń z nim współpracujących. W przypadku: rozbiierania urządzenia, usuwania w nim uszkodzenia, po dokonaniu w nim sprawdzeń lub innych prac wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu, należy doprowadzić te urządzenia do stanu zapewniającego bezpieczeństwo ruchu kolejowego.
5. Postanowienia szczegółowe, określające częstotliwość i sposób wykonywania czynności konserwacyjnych lub przeglądów danego urządzenia (elementu urządzenia), opisanego w dowolnym rozdziale niniejszej instrukcji, obowiązują przy konserwacji lub przeglądzie tego urządzenia w całym zakresie niniejszej instrukcji, o ile postanowienia szczegółowe nie stanowią inaczej. Dotyczy to np. elektrycznych napędów zwrotnicowych, sygnalizatorów, obwodów torowych, zamków zwrotnicowych, kabli i sprzętu kablowego, itp.
6. Urządzenia dla których nie został określony zakres i częstotliwość zabiegów konserwacyjnych, należy utrzymywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych dla tych urządzeń.

§ 9. Usuwanie usterek i uszkodzeń

1. Automatyk, po otrzymaniu zawiadomienia o usterce w urządzeniach, jest obowiązany jak najszybciej przystąpić do jej usunięcia. W zapisie w książce kontroli urządzeń o przystąpieniu do prac związanych z usunięciem usterki należy określić, które urządzenia będą otwierane lub w których urządzeniach będą wykonywane roboty, czy i jakie zależności zostaną naruszone oraz jakie obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów lub

w obsłudze urządzeń należy wprowadzić. Po zakończeniu prac, należy wpisać do książki kontroli urządzeń przyczynę usterki, stan działania danego urządzenia oraz żądanie odwołania lub utrzymania uprzednio wprowadzonych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub obsłudze.

2. W przypadku powstania uszkodzenia urządzenia lub zakłócenia w jego pracy, automatyk powinien dążyć do jak najszybszego wykrycia przyczyny i do jej usunięcia. Każda przyczyna uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzenia powinna być dokładnie zbadana w celu podjęcia niezbędnych środków zaradczych eliminujących ponowne jej powstanie.
3. Automatyk usuwający usterkę, jeżeli nie może szybko wykryć przyczyny jej powstania, ani jej usunąć, powinien niezwłocznie powiadomić o tym zwierzchnika.

§ 10. Wypadki i wydarzenia kolejowe

4. W razie powstania wypadku (wydarzenia) kolejowego na terenie działki, mistrz automatyki powinien niezwłocznie przybyć na miejsce wypadku i po zaznajomieniu się z aktualną sytuacją w zakresie stanu urządzeń, powiadomić o tym zwierzchnika.
5. 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 albo na polecenie zwierzchnika.

§ 11. Badania diagnostyczne

1. Mistrz automatyki powinien znać zakres i terminy badań diagnostycznych i czynności utrzymaniowych wykonywanych przez innych wykonawców. Powinien zgłaszać również informacje o postępie realizacji tych prac zwierzchnikowi.
2. Na polecenie zwierzchnika lub na żądanie diagnosty automatyk bierze udział w oględzinach i badaniach diagnostycznych urządzeń.
3. Zaleca się wykonywanie badań diagnostycznych w trakcie zabiegów obsługi technicznej wskazanych w załącznikach nr 1 i nr 2.
4. Niezależnie od zabiegów konserwacyjnych dokonywanych zgodnie z niniejszą instrukcją, minimum jeden raz w roku obiekt budowlany jakim są urządzenia sterowania ruchem kolejowym powinien być poddany okresowej kontroli polegającej na sprawdzeniu stanu jego technicznej sprawności, natomiast minimum raz na pięć lat kontroli okresowej polegającej na sprawdzeniu stanu jego technicznej sprawności i wartości użytkowej zgodnie z Art. 62 ust. 1 punkt 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Rozdział 4

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SYGNALIZATORÓW

§ 12. Sprawdzanie prawidłowości wskazań i widoczności sygnałów

1. Każdorazowo, po zakończeniu prac konserwacyjnych lub naprawach sygnalizatorów (wymiana żarówki, wymiana lub naprawa innych elementów układu optycznego, zmiana ustawienia głowicy, naprawa ruchomych części sygnalizatora kształtowego 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. Widoczność sygnałów w metrach powinna wynosić dla tarcz manewrowych co najmniej 50 m.
3. Sprawdzenia widoczności sygnałów należy dokonać z miejsca obok prawego toku szynowego, patrząc w kierunku jazdy, w odległości równej minimalnej widoczności sygnałów danego sygnalizatora.
4. 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, a także na właściwe napięcia na żarówkach, które powinno wynosić $11\div 12$ V; dokonać oceny prawidłowości pracy przekaźników kontroli światła i zmiany obrazów światła na sygnalizatorze.
5. Na sygnalizatorach przytorowych należy stosować soczewki i szkła sygnałowe odpowiadające obowiązującym normom i wzorom.

§ 13. Malowanie sygnalizatorów świetlnych

1. Raz na dwa lata należy malować maszty sygnalizatorów świetlnych a pozostałe elementy w miarę potrzeby.
2. Malowania tarcz sygnałowych dokonuje się według następujących zasad:
 - a) tylną i boczne strony głowicy maluje się na kolor biały,
 - b) przednią stronę głowicy, tarczę tłową, daszki ochronne od zewnątrz i od wewnątrz, drabinkę i podstawę maluje się na kolor czarny,
 - c) maszty tarcz manewrowych oraz sygnałów powtarzających, wraz z wysięgnikiem, maluje się na kolor szary,
 - d) w zależności od potrzeby, należy pomalować wewnątrz komór sygnałowych,
 - e) tarcze manewrowe karzełkowe maluje się tak jak głowice tarcz manewrowych na masztach,

§ 14. Mycie masztów sygnalizatorów świetlnych

1. Raz na 6 miesięcy należy umyć maszt sygnalizatora.

§ 15. Mycie zewnętrznych soczewek sygnałowych

1. Raz na 3 miesiące należy umyć zewnętrzne soczewki sygnałowe.
2. W zimie należy zwrócić uwagę na konieczność odśnieżania soczewek.

§ 16. Zabezpieczenie podstawy sygnalizatorów przed korozją

1. Raz na 5 lat należy odkopać podstawę sygnalizatora na głębokość 0,5 m i zabezpieczyć ją przed korozją.

Rozdział 5

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 17. Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego oraz spony iglicowej

1. Raz na 2 miesiące należy dokonać konserwacji zwrotnicowego zamka trzpieniowego pojedynczego względnie podwójnego, zamka wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego oraz spony iglicowej
2. W ramach konserwacji należy przede wszystkim sprawdzić:
 - a) umocowanie i przyleganie zamka do szyny oraz całość obudowy,
 - b) dźwigienkę bezpiecznika,
 - c) zabezpieczenie czworokątnych nakrętek nitami lub zawleczkami,
 - d) swobodne przesuwanie się trzpienia w określonych granicach,
 - e) uniemożliwienie przekręcenia i wyjęcia klucza, gdy trzpień nie jest wsunięty do końcowego położenia,
 - f) zamknięcie trzpienia w położeniu wsuniętym po przekręceniu i wyjęciu klucza oraz jednoczesne unieruchomienie dźwigienki bezpiecznika,
 - g) przytwierdzenie płytki blaszki rejestrowej (nie może być ona zdeformowana) oraz zgodność jej otworu z rejestrem klucza.
 - h) sprawdzenie współdziałania wszystkich elementów mechanicznych i nasmarowanie olejem silikonowym rygła zamka UZE-01.
3. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy pojedynczy powinien być tak wykonany i zmontowany na zwrotnicy, aby:
 - a) zamykał się tylko w końcowym położeniu iglicy,
 - b) klucz dał się wyjąć z zamka tylko po jego zamknięciu,
 - c) nie można go było zdjąć ze zwrotnicy gdy jest zamknięty,
 - d) przy próbie przekładania zamkniętej zwrotnicy i oparciu odsuniętej iglicy o trzpień zamka przy normalnym działaniu zamknięć nastawczych, hak iglicy przylegającej obejmował opórkę jeszcze 20 mm, a przy rozjazdach z zamknięciem suwakowym głowica kłamy przytrzymywała suwak iglicowy co najmniej 5 mm.
4. Dodatkowo, podczas sprawdzania zamków, należy zwrócić uwagę na prawidłowość wskazań latarni zwrotnicowych i wykolejnicowych oraz ich oszklenie i na ich ewentualne uszkodzenia.
5. Z uwagi na zastosowane elementy i rozwiązania konstrukcyjne zamek UZE-01 przeznaczony jest do pracy wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych w pozycji pionowej. Z uwagi na plombowane elementy (obudowa, zwalniacz ręczny i ewentualne przyciski) zamek może być stosowany tylko w pomieszczeniach chronionych, to jest takich, gdzie znajduje się personel odpowiedzialny za stan urządzeń.

§ 18. Przegląd zwrotnicowego zamka trzpieniowego, zamka wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego oraz spony iglicowej

1. Raz na rok należy dokonać przeglądu zamka trzpieniowego pojedynczego względnie podwójnego, zamka wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego oraz spony iglicowej.

2. Należy wykonać czynności ujęte w § 17 a dla zapasowego zamka i spony iglicowej dokonać sprawdzenia odpowiednio wg §17 ust.2 pkt. 2,4,5,6,7 oraz w razie potrzeby wykonać czynności w ust.3 niniejszego paragrafu.
3. Po odkręceniu zamka należy go rozebrać, a części wewnętrzne, jak rygiel i przytrzymki, oczyścić i naoliwić. 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. Dokonać oceny stanu powłok malarskich; w razie stwierdzenia potrzeby należy dokonać malowania: zamków trzpieniowych czynnych na kolor szary, zapasowych zamków trzpieniowych i spony iglicowe na kolor czerwony oraz odnowić opisy.
5. Dokonać w zamku UZE-01 oceny technicznej sprawności elementów manipulujących: cztery przyciski oraz trzy diody CQXL69 o średnicy 10 mm (żółta, zielona i czerwona) służące jako elementy sygnalizacyjne, oraz w razie potrzeby wymienić na nowe.

§ 19. Przegląd wykazu rejestrów kluczy

1. Raz na rok należy sprawdzić aktualność wykazu rejestrów kluczy czynnych i zapasowych danego okręgu nastawczego, rejonu bocznicy.

§ 20. Rodzaje rejestrów kluczy

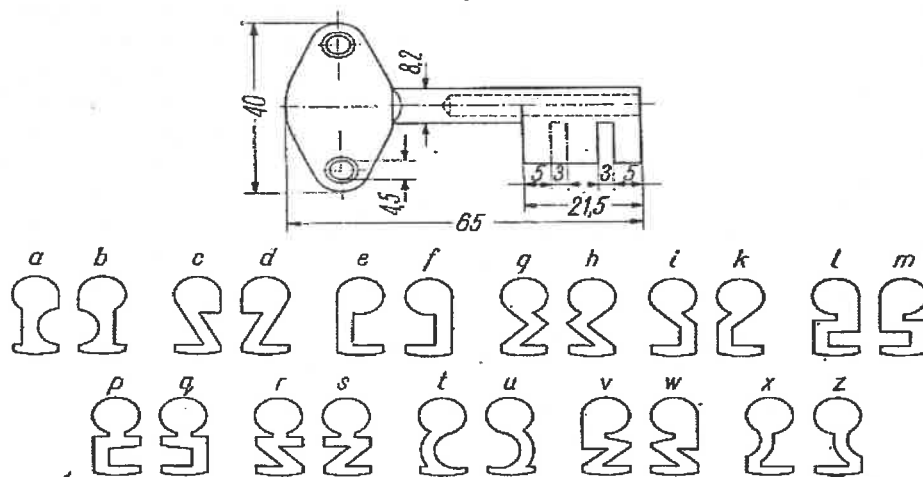
1. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy zabudowany w tym samym okręgu nastawczym musi posiadać własny niepowtarzalny rejestr klucza za pomocą, którego będzie można zamykać iglicę odlegającą danego rozjazdu w celu prowadzenia właściwej bezpiecznej jazdy manewrowej lub zabezpieczenia iglicy odlegającej niesprawnego rozjazdu.
2. Zamki wykolejnicowe i elektromagnetyczne UZE-01 również w tym samym okręgu nastawczym (bocznicy) muszą posiadać własny niepowtarzalny rejestr klucza.
3. Dla uzyskania tego warunku klucze zamków zwrotnicowych trzpieniowych, wykolejnicowych, elektromagnetycznych wykonywane są w 24 formach i sześciu (6) grupach od 0 do 5 w ten sposób mamy 144 różne rejestry kluczy. Rejestry kluczy przedstawiono na rys1.

Rys nr 1.

Wycięcie w brodzie klucza		Grupa	Formy kluczy		
5	4			3	2
		a			
		b			
		c			
		d			
		e			
		f			
		g			
		h			
		i			
		k			
		l			
		m			
		n			
		o			
		p			
		q			
		r			
		s			
		t			
		u			
		v			
		w			
		x			
		z			

3. Klucze do spon iglicowych wyrabiane są w 22 formach przy czym stosuje się tylko dwa rodzaje wycięć w brodzie klucza - dolne (grupa 0) oznaczone kropką i górne (grupa 1) oznaczone jedynką, np. a1. Na rysunku nr 2 przedstawiono różne formy kluczy zamków spon iglicowych.

Rys. nr 2



Klucze do zamków spon iglicowych

Rozdział 6

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŹNIKOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 21. Oględziny zewnętrzne przekaźników

1. Raz na 2 miesiące należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne wszystkich przekaźników.
2. Podczas oględzin należy oczyścić z zewnątrz przekaźniki z kurzu i pyłu, zwracając uwagę na właściwe ustawienie przekaźników oraz czy nie nastąpiło:
 - a) uszkodzenie lub wypalenie styków,
 - b) uszkodzenie obudowy lub osłony styków przekaźnika,
 - c) poluzowanie lub odkręcenie śrub, nakrętek lub innych części przekaźnika.
3. Stwierdzone usterki należy usunąć lub wymienić przekaźnik.

§ 22. Wymiana przekaźników do legalizacji

1. Sprawdzenie charakterystyk elektrycznych przekaźników zamkniętych powinno być wykonywane, w zależności od ich typu, w następujących okresach:
 - a) co 5 lat przekaźniki typu JRJ, JRR i JRG ze stykami węgiel - węgiel (C - C),
 - b) co 6 lat przekaźniki typu JRB, JRC, JRY i JRV,
 - c) co 10 lat przekaźniki typu JRM,
 - d) co 12 lat przekaźniki typu JRK, RK, JRF, ERF oraz JRG ze stykami srebro - srebro (Ag - Ag) a także UZE-01,
2. Należy sprawdzić czy przekaźniki dostarczone po dokonaniu pomiarów laboratoryjnych i przeprowadzeniu ewentualnej naprawy są zaopatrzone w metrykę badania umieszczoną wewnątrz obudowy. Metryka powinna zawierać zasadnicze dane z pomiarów oraz stwierdzenie przydatności przekaźnika do pracy oraz mieć datę i podpis pracownika dokonującego pomiarów. Podobne wymagania dotyczą przekaźników otrzymanych od 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.
3. Podczas wykonywania czynności związanych z oględzinami, konserwacją i wymianą przekaźników zabrania się:
 - a) przewracania przekaźników cewkami do dołu lub ustawiania ich w pozycji odchylonej,
 - b) kładzenia na zaciski przekaźnika przewodów, narzędzi lub mierników,
 - c) otwierania przekaźnika, zdejmowania lub uszkodzania plomb na obudowie założonych przez producenta lub punkt legalizacji przekaźników, ponoszących pełną odpowiedzialność za prawidłowe jego działanie.

§ 23. Sprawdzenie charakterystyk przekaźników

1. Sprawdzenia charakterystyk przekaźników przeprowadzają pracownicy posiadający uprawnienia do legalizacji.

§ 24. Konserwacja przełączników typu otwartego

1. Raz na rok należy dokonać konserwacji przełączników typu otwartego.
2. Należy sprawdzić przede wszystkim jednoczesność zwierania oraz rozłączania styków, pewność opadania kotwicy przy przerwie obwodów zasilania i całość sprężyn stykowych.

§ 25. Konserwacja elektrycznego napędu zwrotnicowego

1. Raz na dwa tygodnie należy sprawdzić pracę napędu elektrycznego zwrotnicowego podczas przestawiania zwrotnicy.
2. Przy sprawdzeniu pracy napędu elektrycznego należy sprawdzić pracę układu przełączającego, układu kontroli iglic, wyregulować i oczyścić styki, 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 zaporowego, 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. W razie stwierdzenia wody wewnątrz napędu należy ją usunąć i uszczelnić skrzynię napędu.
3. Po opadach atmosferycznych, śnieżycach, gwałtownych zmianach temperatury lub "rozpruciu" zwrotnicy należy sprawdzić stan napędu otwierając pokrywę i uruchamiając napęd. Praca napędu powinna być równomierna bez uderzeń i szarpnięć.

§ 26. Sprawdzenie sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych (w torach bocznych)

1. Raz na 6 miesięcy należy dokonać sprawdzenia sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych.

§ 27. Przegląd elektrycznych napędów zwrotnicowych

1. Raz na rok należy dokonać przeglądu elektrycznych napędów zwrotnicowych.
2. Podczas przeglądu należy sprawdzić:
 - a) 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,
 - b) 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,
 - c) stopień podbicia podrozjazdnic, jak również usytuowanie napędu na odpowiednim poziomie w stosunku do iglic, co ma duży wpływ na szybkość zużycia suwaków i kanałów,
 - d) czy hak kołyski kontaktowej, w skrajnym położeniu napędu, zapada na głębokość 8 - 11 mm,
 - e) luz w zagłębieniu między hakiem kołyski kontaktowej a ścianką wycięcia w suwaku kontrolnym iglicy przylegającej powinien wynosić $1 \div 3$ mm,
 - f) rozwarcie styków kontrolnych, gdy hak znajduje się na głębokości minimum 4 mm,
 - g) zużycie szczotek silnika i czystość komutatora,
 - h) grubość okładzin hamulca zaporowego mierząc luz pomiędzy kołkiem zabieraka, a szczęką hamulca, który powinien być większy od 1 mm.
3. Szczegółowe dane dotyczące konserwacji, przeglądów i pomiarów sił nastawczych oraz trzymania poszczególnych typów napędów zawarte są w ich dokumentacjach techniczno

- ruchowych, a dla napędów JEA29 w „Normie Zakładowej ZN 70/MK-ZWUS-0172 Napęd zwrotnicowy JEA29”.

§ 28. Pomiar siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych

1. Raz na dwa lata należy dokonać pomiaru siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych rozpruwalnych.
2. 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 pomiarowe-go EZK-3002/10. W napędzie z zamknięciami wewnętrznymi trzpień EZK-3002/10 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 przyjmuje się najmniejszą wartość siły trzymania przy ciągnięciu suwaka nastawczego - ze względu na mniejszy błąd pomiarowy.
3. Siła trzymania w napędach rozpruwalnych powinna wynosić:
 - a) min 4,5 kN - dla napędów JEA29 w torach głównych zasadniczych,
 - b) min 4kN - dla napędów JEA29 w pozostałych torach,
 - c) od 5,5kN do 7kN - dla napędów normalnobieżnych EEA40, EEA4 i EEA42,
 - d) od kN 7 do 8,5kN - dla napędów wolnobieżnych EEA40, EEA41 i 42,
 - e) od 4,5kN do 6kN - dla napędów szybkobieżnych EEA40, EEA42
4. Jeżeli siła trzymania jest nieprawidłowa, należy ją wyregulować.

§ 29. Przegląd obwodów torowych i zwrotnicowych

1. Raz na miesiąc należy dokonać przeglądu wszystkich izolowanych oraz bezzłączowych obwodów torowych i zwrotnicowych oraz sprawdzenia czułości przekładników torowych.
2. Podczas przeglądu obwodów torowych należy zwrócić szczególną uwagę na:
 - a) stan łączników szynowych, linek połączeniowych , ich umocowań do szyn i podkładów,
 - b) stan złącz izolowanych torów i rozjazdów,
3. Łączniki szynowe powinny być mocno przyspawane do główki szyny lub mocno osadzone w otworach w szyjce 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 niekontrolowane prądem sygnałowym linki obejściowe.
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 podłużnej, poprzecznej i tulejek izolacyjnych w złączu wykonuje się pomiar za pomocą omomierza, mierząc oporność izolacji pomiędzy szynami a śrubami skręcającymi łubki. Przy dobrej izolacji wartość mierzonej oporności w najniekorzystniejszych warunkach nie może być mniejsza od 100 Ω . W przypadku stwierdzenia zaniżonej wartości oporności izolacji obwody torowe mogą działać

niewłaściwie i wówczas należy ustalić przyczynę upływności prądu zasilającego obwód torowy.

7. Sprawdzenie czułości przekładników torowych należy dokonywać przez zwarcie obu toków szyn drutem o oporności $0,06 \Omega$: miedzianym o przekroju $0,5 \text{ mm}$ (średnicy $0,8 \text{ mm}$), stalowym albo żelaznym o przekroju $3,5 \text{ mm}$ (średnicy 2 mm) i długości ok. $1,7 \text{ m}$ lub wzorcowym bocznikiem typu EZK 2013. Do bocznikowania obwodów SOT niskiej częstotliwości należy używać bocznika EZK 2013 o impedancji $0,1 \Omega$, do bocznikowania SOT wysokiej częstotliwości do 1 kHz - bocznika EZK 2013 o impedancji $0,15 \Omega$, a do obwodów o częstotliwości od 10 kHz do 20 kHz - bocznika o impedancji $0,2 \Omega$. Zwarcie to powinno spowodować odzwzbudzenie przekładnika torowego jeśli obwód torowy pracuje na prąd ciągły, bądź wzbudzenie przekładnika 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 przekładnika torowego, np. wskutek korozji powierzchni tocznych szyn mało używanego toru lub rozjazdu, powinno być podjęte odpowiednie działanie dla przywrócenia prawidłowego funkcjonowania obwodu torowego, a jeżeli byłoby to w krótkim czasie niemożliwe powinno się wprowadzić obostrzenia w sposobie prowadzenia ruchu i obsługi poprzez wprowadzenie konieczności sprawdzania zajętości torów na gruncie oraz przestrzegania postanowień "Instrukcji obsługi przekładnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym" .
9. Zwarcia toków szyn należy dokonać w sposób następujący:
 - a) przy obwodach torowych jednotokowych zwiera się obwód torowy co kilka metrów na całej jego długości za każdym złączem szynowym,
 - b) przy obwodach torowych dwutokowych zwiera się obwód torowy na początku, możliwie blisko przekładnika torowego,
 - c) 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 tocznej główki szyny, w związku z tym monter działkowy jest obowiązany dopilnować, aby powierzchnie toczne główki szyn toru izolowanego nie były zardzewiałe lub też zanieczyszczone; w razie stwierdzenia korozji lub zanieczyszczenia powierzchni tocznej szyn albo braku łączników, mistrz automatyki powinien zgłosić o tym, i o podjętym działaniu, zwierzchnikowi,

§ 30. Pomiar napięcia na przekładnikach torowych

1. Raz na 6 miesięcy, na wiosnę i jesienią, oraz po większych opadach atmosferycznych i gwałtownych zmianach temperatur, należy pomierzyć napięcia na przekładnikach torowych.
2. Napięcie na przekładnikach torowych powinno wynosić odpowiednio dla danego typu obwodu:
 - a) izolowane obwody zwrotnicowe wszystkich typów (OTZ):
 - 12 V w stanie suchym lub zmrożonym odcinka,
 - $7\text{-}8 \text{ V}$ w stanie bardzo mokrym odcinka przy minimalnej oporności podtorza $1 \Omega/\text{km}$,
 - b) izolowane obwody torowe stacyjne (OTS) jednotokowe i dwutokowe z dławikami JLA 1302 i ZLB 0240:
 - 15 V w stanie suchym lub zmrożonym dla odcinków dłuższych niż 500 m ,

- 12 V w stanie suchym lub zmrożonym dla odcinków krótszych niż 500 m,
 - 7÷8 V w stanie bardzo mokrym niezależnie od długości odcinka przy minimalnej oporności podtorza 1 Ω /km,
- c) obwód torowy stacyjny dwutokowy z dławikiem - transformatorem JLA 1302 stosowany w odcinkach o długości do 600 m (OTS-2JLA-DT):
- 10 V w stanie suchym lub zmrożonym,
 - 9 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,8 Ω /km (**uwaga** -nie wolno przekraczać napięcia 10 V na przekaźnikach torowych),
- d) obwód torowy stacyjny dwutokowy z dławikiem - transformatorem ZLB 0240 stosowany w odcinkach o długości do 600 m (OTS-2-ZLB-DT):
- 9,5 V w stanie suchym lub zmrożonym,
 - 8,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,7 Ω /km (**uwaga** - nie wolno przekraczać napięcia 9,5 V na przekaźniku torowym),
- e) 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:
- 10 V w stanie suchym lub zmrożonym,
 - 8 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,6 Ω /km (**uwaga** - nie wolno przekraczać napięcia 10 V na przekaźnikach torowych, różnica napięć na zaciskach przekaźników jednego obwodu nie może przekraczać 1 V),
- f) obwód torowy stacyjny dwutokowy zasilany pośrodku i dławikiem ZLB 0240 (OTS-2-ZLB-ZP) stosowany w odcinkach o długości od 500 do 1200 m:
- 9,5 V w stanie suchym i zmrożonym,
 - 8,5 V w stanie bardzo mokrym przy minimalnej oporności podtorza 0,6 Ω /km (**uwaga** - nie wolno przekraczać napięcia 9,5 V na przekaźnikach torowych, różnica napięć na zaciskach przekaźników jednego obwodu nie może przekraczać 1 V),
3. Gdy wartości napięcia są większe lub mniejsze od normalnych należy ustalić przyczynę, usunąć usterkę 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.

§ 31. Zakres konserwacji pulpitów nastawczych przekaźnikowych urządzeń srk

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić czy przyciski działają bez oporów mechanicznych (jeżeli opory są, należy otworzyć pulpit i zlokalizować przyczynę), czy pulpit nie ma uszkodzeń mechanicznych
2. Sprawdzić czy pulpit nie jest zabrudzony (jeżeli jest to należy go oczyścić);
3. Sprawdzić czy wszystkie lampki i kontrolki działają prawidłowo, w razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić wadliwe elementy.

§ 32. Przegląd szaf torowych

1. Raz na 3 miesiące należy dokonać przeglądu wnętrza szaf torowych (kontenerów).

2. Podczas przeglądu należy sprawdzić czystość w szafie (kontenerze) oraz zamocowanie przewodów i stan ich izolacji. Należy również sprawdzić właściwy stan uszynienia lub uziemienia szafy torowej (kontenera). Dokonać konserwacji zawiasów i zamka.

§ 33. Oględziny nastawnicy przekaźnikowej i planu świetlnego

1. Raz na miesiąc należy dokonać oględzin nastawnicy przekaźnikowej i planu świetlnego.
2. Podczas oględzin należy sprawdzić lampki kontrolne na pulpicie, stan przełączników i przycisków, stan plomb i zamknięć. Po otwarciu nastawnicy szczególną uwagę należy zwrócić na stan styków przycisków doraźnych tj. bocznikowania izolacji, kontroli rozprucia i sygnałów zastępczych; styki należy oczyścić z kurzu.

§ 34. Malowanie zewnętrznych urządzeń srk

1. W miarę potrzeby malować urządzenia zewnętrzne: szafy, kontenery, obudowy napędów zwrotnicowych, garnki rozdzielcze, puszkki kablowe itp., odnawiając również oznaczenia.

Rozdział 7

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZENIA RUCHU NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH

§ 35. Konserwacja elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych

Jeden raz w miesiącu należy dokonać konserwacji urządzeń zabezpieczenia na przejeździe kolejowo-drogowym.

Przez elektryczne urządzenia zabezpieczenia rozumie się zespół następujących urządzeń składowych:

1. Napędy rogatkowe elektryczne wraz z drągami rogatkowymi.
2. Urządzenia ostrzegawcze:
 - a) sygnalizatory drogowe,
 - b) urządzenia akustyczne,
 - c) sygnalizacja świetlna na drągach rogatkowych (latarki drąga).
3. Urządzenia kontrolno-sterujące:
 - a) szafy z aparaturą sterującą i zasilającą,
 - b) urządzenia oddziaływania,
 - c) urządzenia zasilające;
4. Pulpit nastawczy.
5. Armatura kablowa łącząca urządzenia rogatki elektrycznej.

§ 36. Zakres konserwacji elektrycznych napędów rogatkowych wraz z drągami

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić czystość na zewnątrz i wewnątrz napędu. W razie konieczności zabrudzenia usunąć;
2. Sprawdzić stan instalacji elektrycznej napędu oraz stan osłon ochronnych na listwach zaciskowych. Ewentualne nieprawidłowości należy usunąć.

3. Sprawdzić stan styczników i przełączników w napędzie. Uszkodzone styczniki i przełączniki wymienić, oczyścić zestyki, zabrudzenia usunąć;
4. Sprawdzić stan nasmarowania przekładni i innych elementów ciernych. Elementy wymagające nasmarowania pokryć smarem;
5. Sprawdzić stan i szczelność pokrywy napędu elektrycznego. Czy pokrywa nie ma uszkodzeń mechanicznych utrudniających lub zakłócających działanie urządzenia.
6. Sprawdzić działanie układów ręcznej obsługi roгатki, -obsługujący roгатkę w obecności automatyka dokona próby ręcznego otwarcia i zamknięcia rogatek.
7. Sprawdzić właściwe wyważenie drągów roгатkowych, (po przełączeniu na ręczną obsługę po ustawieniu w pozycji 45° pożądana jest mała przewaga w stronę ciężarów).
8. Sprawdzić pionowe ustawienie napędu roгатkowego, pewność jego umocowania do podstawy, stabilność podstawy. W przypadku złego zamocowania do podstawy należy dokręcić śruby mocujące. W przypadku odchylenia od pionu należy ustabilizować podstawę .
9. Sprawdzić stan uziemienia napędu roгатkowego, w razie stwierdzenia uszkodzeń należy uziemienia wymienić. Ewentualną korozję ze złącz należy usunąć i zabezpieczyć smarem;
10. Zakres konserwacji zawarty w punktach 1-8, należy rozszerzyć o dodatkowe czynności przewidziane dla zastosowanego typu napędu, zgodnie z Załącznikiem 4 lub DTR;
11. Sprawdzić czy drąg nie jest uszkodzony mechanicznie. Wszelkie uszkodzenia należy usunąć, ewentualnie wymienić drąg lub jego elementy na wolne od wad;
12. Sprawdzić stabilność mocowania drąga do napędu. W razie konieczności mocowanie poprawić;
13. Sprawdzić stabilność i zamocowanie obciążników przeciwwagi drąga. W razie konieczności mocowanie należy poprawić;
14. Sprawdzić prawidłowość położenia drąga w krańcowych położeniach (położenie zamknięte - poziome i położenie otwarte - pionowe). W razie konieczności dokonać regulacji;
15. Sprawdzić poprawność ryglowania drągów roгатki (roгатka nastawiana z odległości) w przypadku niesprawności dokonać naprawy;
16. Braki powłok malarskich obudowy napędu lub folii odblaskowej drąga należy uzupełnić.

§ 37. Zakres konserwacji urządzeń ostrzegawczych

Raz na miesiąc należy

1. Sprawdzić sygnalizatory drogowe:
 - a) sprawdzić czy soczewki sygnalizatora nie są uszkodzone lub zanieczyszczone, w razie potrzeby należy soczewki wyczyścić lub wymienić,
 - b) w razie potrzeby oczyścić pozostałe elementy sygnalizatora;
 - c) sprawdzić widoczność nadawanych sygnałów. Światła sygnalizatora powinny być widoczne z drogi co najmniej ze 100 metrów przy słonecznej pogodzie i 300 metrów w porze nocnej. W razie problemów z uzyskaniem wymaganej widoczności sprawdzić

- czy parametry elektryczne są zgodne z DTR
- d) sprawdzić częstotliwość świecenia światel migających, sygnalizator drogowy posiada jedno lub dwa światła (ustawione poziomo) czerwone, migające z częstotliwością 50-70 mignięć na minutę (w sygnalizatorze dwukomorowym światła migają naprzemiennie). W razie wystąpienia nieprawidłowości wyregulować parametry;
 - e) włączenie światel czerwonych na sygnalizatorach powinno następować z chwilą rozpoczęcia zamykania rogatki i trwać przez cały czas, zarówno podczas opuszczania drągów, jak i pozostawiania ich w położeniu poziomym, a wyłączenie światel czerwonych powinno następować dopiero po otwarciu przejazdu.
 - f) sprawdzić pionowe ustawienie masztu sygnalizatora, pewność jego umocowania do podstawy, stabilność podstawy. W przypadku złego zamocowania do podstawy należy dokręcić śruby mocujące. W przypadku odchylenia od pionu należy ustabilizować podstawę lub w razie konieczności ją wymienić;
 - g) w okresie zimowym zwrócić uwagę na zaśnieżenie soczewek, osłon poliwęglanowych i w razie konieczności je odśnieżyć;
 - h) sprawdzić prawidłowość zamknięcia drzwiczek w komorach sygnałowych, szczelność komór sygnałowych oraz pokrywy armatury kablowej. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy wymienić uszczelki. W przypadku wystąpienia uszkodzeń mechanicznych należy dokonać naprawy lub wymienić uszkodzone i nadmiernie zużyte elementy;
 - i) ewentualne braki powłok malarskich należy uzupełnić;
2. Sprawdzić urządzenia akustyczne:
- a) sprawdzić czy urządzenia są zamocowane stabilnie i nie są uszkodzone mechanicznie
 - b) sprawdzić czy urządzenia są słyszalne z odległości minimum 30 m wzdłuż osi drogi, w razie potrzeby układ akustyczny należy naprawić lub wymienić;
 - c) sprawdzić czy sygnał akustyczny jest uruchamiany co najmniej na 8 sekund przed rozpoczęciem opuszczania drągów rogatki i działa do ich całkowitego opadnięcia (jeżeli miejsce obsługi rogatki jest umieszczone w odległości większej niż 60 m od osi przejazdu) i jest słyszalny z odległości co najmniej 30 m wzdłuż osi drogi;
3. Sprawdzić sygnalizację świetlną na drągach rogatkowych:
- a) podczas próbnego zamknięcia sprawdzić czy żarówki świecą a soczewki nie posiadają uszkodzeń mechanicznych. Jeśli któraś z żarówek nie świeci należy sprawdzić poprawność działania obwodu elektrycznego
 - b) sprawdzić prawidłowość załączania i wyłączania żarówek w krańcowym pionowym położeniu drąga rogatki podczas zamykania i otwierania rogatki. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wyregulować lub wymienić wyłączniki krańcowe napędu rogatkowego,
 - c) sprawdzić kontakty elektryczne instalacji kontroli ciągłości drąga (jeżeli taka jest) a przede wszystkim czystość styków połączeń elektrycznych. Wszelkie zanieczyszczenia należy usunąć a luźne przewody dokręcić,
 - d) sprawdzić czy instalacja elektryczna żarówek nie jest uszkodzona. Wszelkie ubytki izolacji należy uzupełnić a uszkodzone przewody wymienić,
 - e) dokonać oczyszczenia latarek na drągu rogatkowym.

§ 38. Zakres konserwacji aparatury kontrolno-sterującej

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić szafy z aparaturą sterującą i zasilającą:
 - a) sprawdzić poprawność działania aparatury sterującej stosując się do DTR zastosowanego urządzenia lub instrukcji obsługi. Wszelkie nieprawidłowości należy usunąć;
 - b) sprawdzić stan posadowienia szafy na podstawie. Szafa powinna być posadowiona stabilnie z zachowaniem poziomego ustawienia podłogi i pionowej linii ścian. Jeśli uszkodzenia podstawy skutkują brakiem stabilności szafy należy dokonać natychmiastowej naprawy lub wymiany podstawy;
 - c) sprawdzić czy uziemienia nie mają uszkodzeń mechanicznych i nie są skorodowane. W przypadku uszkodzenia, uziemienie (powinno spełniać normy wg dokumentacji technicznej) należy naprawić lub wymienić. Wszystkie połączenia budzące wątpliwości muszą być naprawione i wolne od korozji;
 - d) sprawdzić czystość w szafach oraz ułożenie przewodów i stan ich izolacji a także jakość połączeń elektrycznych. Przewody powinny być ułożone równo i powinny być przymocowane do ścian stojaków lub rynien kablowych, izolacja nie może mieć mechanicznych uszkodzeń ani nadpaleń.
W razie potrzeby poprawić ułożenie przewodów.
Przewody z uszkodzoną izolacją należy wymienić. W razie potrzeby połączenia elektryczne dokręcić lub przelutować połączenia a miejsca nadłamane usunąć i ponownie połączyć;
 - e) sprawdzić stan ścian zewnętrznych, drzwi, szczelność szafy sterującej, zasilającej sprawdzić szczególnie stan w okolicach wejścia kablowego, w przypadku nieszczelności w trybie pilnym uszczelnić, dokonać konserwacji zawiasów i zamka,
 - f) sprawdzić parametry elektryczne i stan techniczny obwodu zasilania szafy parametry odbiegające od normy należy wyregulować,
 - g) sprawdzić parametry elektryczne, ewentualnie terminy ważności i legalizacji zasadniczego wyposażenia szafy sterującej, zasilającej, ewentualne nieprawidłowości należy usunąć,
 - h) sprawdzić poprawność pracy urządzeń w szafach aparaturowych i aparaturowo-zasilających zwracając uwagę na: stan obudów i osłon na listwach zaciskowych i płytach oraz innych częściach gdzie występuje napięcie 230 V. Oczyszczyć punkty styku obwodów, dokręcić luźne śruby i w razie potrzeby oczyścić styki styczników i innych urządzeń łączeniowych,
 - i) sprawdzić stan i działanie zgodnie z indywidualnymi wymaganiami technicznymi pomocniczego wyposażenia wewnętrznego np. oświetlenie, ogrzewanie szafy systemu alarmowego, uszkodzone elementy należy wymienić lub naprawić;
2. Sprawdzić urządzenia oddziaływania (jeżeli są zainstalowane):
 - a) sprawdzić czy czujniki są stabilnie zamocowane na podstawie, jeśli nie dokręcić śruby mocujące,
 - b) sprawdzić czy czujniki nie mają uszkodzeń mechanicznych powodujących nieszczelność lub zaburzających pracę czujnika. W razie konieczności obudowę należy wymienić a w przypadku braku takiej możliwości należy wymienić cały czujnik,

- c) sprawdzić stan połączeń elektrycznych w puszkach i garnkach kablowych i połączeniowych. W przypadku stwierdzenia kurzu, wilgoci, owadów, należy puszkę lub garnek oczyścić. Luźne końcówki należy dokręcić do listew zaciskowych i uszczelnić zamknięcia,
 - d) przeprowadzić pozostałe czynności konserwacyjne czujników zgodnie z zapisami Załącznika 4 lub DTR,
 - e) wykonać symulację przejazdu pociągu zgodnie z DTR zastosowanych czujników sprawdzając jednocześnie poprawność ich działania;
3. Urządzenia zasilające:
- a) we wszystkich akumulatorach obsługowych jak i bezobsługowych dokonać oględzin zewnętrznych (pod kątem spuchnięć, pęknięć i nieszczelności). Akumulatory należy oczyścić i wykonać pomiary napięcia zarówno poszczególnych akumulatorów, jak i całej baterii. W przypadku akumulatorów obsługowych dokonać sprawdzenia stanu oraz gęstości elektrolitu poszczególnych akumulatorów, stanu uszczelki gumowych korka wlewu elektrolitu, natomiast w akumulatorach żelowych dokonać pomiaru rezystancji wewnętrznej poszczególnych akumulatorów;
 - b) dokonać oględzin (pod kątem uszkodzeń i zabrudzenia)
 - c) sprawdzić stan zewnętrzny prostowników do ładowania akumulatorów, dokonać pomiaru parametrów prostownika: napięcia wyjściowego oraz prądu ładowania – w razie nieprawidłowości w/w parametry należy wyregulować;
 - l) dokonać sprawdzenia stanu połączeń elementów uziemienia baterii, w razie nieprawidłowości oczyścić i poprawić punkty styku elementów;
 - e) dokonać pomiarów napięć poszczególnych akumulatorów jak i całości baterii akumulatorów. Wyniki pomiarów zapisać w książce kontroli baterii akumulatorów (Załącznik 6). W razie konieczności należy wymienić elektrolit w bateriach. Dokładne dane techniczne odnośnie wymaganych parametrów elektrolitu i sposobu jego przygotowania znajdują się w §34 ptp.5,6
 - f) w pomieszczeniu akumulatorów kwasowych naczynia, podstawy (stojaki) i podłoga powinny być utrzymywane w stanie suchym. Należy dokonywać okresowego czyszczenia i smarowania stojaków olejem, aby nie ulegały niszczeniu przez kwas. Po oczyszczeniu i nasmarowaniu zacisków akumulatora należy je dokręcić. Przewody i mostki należy oczyścić z nalotów i lekko nasmarować wazeliną lub olejem transformatorowym.

§ 39. Zakres konserwacji pulpity nastawczych urządzeń rogatkowych

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić czy przyciski działają bez oporów mechanicznych (jeżeli opory są, należy otworzyć pulpit i zlokalizować przyczynę), czy pulpit nie ma uszkodzeń mechanicznych
2. Sprawdzić czy pulpit nie jest zabrudzony (jeżeli jest to należy go oczyścić);
3. Sprawdzić czy podczas obsługi pulpitu wszystkie elementy rogatki działają prawidłowo (zapory opuszczają się i podnoszą do położeń końcowych, załączają się światła na drągach i sygnalizatorach drogowych, czy sygnalizator dźwiękowy załącza się z odpowiednim wyprzedzeniem);
4. Sprawdzić czy wszystkie lampki i kontrolki działają prawidłowo, w razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić wadliwe elementy.

§ 40. Przegląd elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo - drogowych

Raz na 3 miesiące należy:

1. Wykonać wszystkie czynności według §34, §35, §36, §37 stosując się jednocześnie do wszystkich uwag w nich zawartych.
2. Podczas przeglądu należy rozszerzyć zakres czynności wykonywanych przy konserwacji o następujące czynności:
 - 1) dla elektrycznych napędów rogatek wraz z drągami:
 - a) sprawdzić prawidłowość działania sprzęgła napędu,
 - b) sprawdzić stan folii odblaskowej na drągach rogatki, w zależności od potrzeb wymienić lub uzupełnić folię odblaskową. Drągi rogatkowe oklejone są folią odblaskową w poprzeczne, naprzemienne pasy koloru czerwonego i białego długości 500 mm rozpoczynając kolorem czerwonym od miejsca położonego najdalej od napędu rogatkowego. W przypadku drągów nie oklejanych folią należy dokonać malowania zgodnie z w/w zasadami,
 - c) stan powłok malarskich napędów rogatek. W razie potrzeby obudowy napędów należy pomalować na kolor szary. W przypadku zastosowania urządzenia z inną kolorystyką należy przemalować je na kolor szary. Jeśli ze względów technicznych jest to niemożliwe, należy powłoki malarskie odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta;
 - 2) dla sygnalizatorów drogowych:
 - a) sprawdzić jakość połączeń elektrycznych w przypadku stwierdzenia kurzu lub wilgoci oczyścić kostki lub listwy zaciskowe, luźne końcówki dokręcić,
 - b) pomierzyć parametry elektryczne sygnalizatorów zgodnie z DTR, zapisując je w książce kontroli obwodów świateł (Załącznik 9),
 - c) sprawdzić czy żarówki (o ile sygnalizator jest w nie wyposażony) są stabilnie i prawidłowo zamocowane w oprawkach. W razie potrzeby wymienić żarówkę lub oprawkę,
 - d) sprawdzić wyrazistość kolorów oraz stan powłok malarskich sygnalizatorów drogowych, w zależności od potrzeb elementy należy pomalować, maszt sygnalizatora w poprzeczne, naprzemienne pasy koloru czerwonego i białego o szerokości po 300mm rozpoczynając kolorem czerwonym od podstawy sygnalizatora;
 - 3) dla szafy z aparaturą sterującą i zasilającą:
 - a) sprawdzić jakość i czytelność opisów wewnątrz szafy z aparaturą sterującą i zasilającą. W razie konieczności opisy należy odnowić,
 - b) sprawdzić stan powłok malarskich i zabezpieczeń antykorozyjnych szafy. W razie konieczności korozję należy usunąć i pomalować szafę na kolor szary.

Rozdział 8

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH

§ 41. Konserwacja baterii akumulatorów

1. Raz na miesiąc należy:
 - a) we wszystkich bateriach (nastawczych, kontrolnych, agregatowych, itp.) dokonać oględzin zewnętrznych, oczyszczenia, pomiarów napięcia zarówno poszczególnych

- ogniw, jak i całej baterii, sprawdzenia gęstości elektrolitu poszczególnych akumulatorów oraz zmierzyć zdolność rozruchową baterii agregatu,
- b) dokonać oględzin i włączenia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniach akumulatorni oraz w pomieszczeniach agregatów,
 - c) dokonać sprawdzenia stanu i działania prostowników do ładowania akumulatorów.
2. Wyniki pomiarów parametrów akumulatorów należy wpisać do książki kontroli baterii akumulatorów.
 3. W pomieszczeniu akumulatorów kwasowych naczynia, podstawy (stojaki) i podłoga powinny być utrzymywane w stanie suchym. Należy dokonywać okresowego smarowania stojaków olejem, aby nie ulegały niszczeniu przez kwas. Po oczyszczeniu i nasmarowaniu zacisków akumulatora należy je mocno dokręcić. Przewody i mostki należy oczyścić z nalotów i lekko nasmarować wazeliną lub olejem transformatorowym. Lustro elektrolitu powinno być utrzymane w granicach 10 mm ponad górną krawędź płyt. Jeżeli poziom elektrolitu obniżył się, to należy go uzupełnić, dolewając wody destylowanej.
 4. Przy utrzymaniu akumulatorów zasadowych, stojaki, skrzynki i ogniwa akumulatorowe również należy utrzymywać w czystości i w stanie suchym. Zaciski, złącza i gołe przewody należy oczyścić z nalotu, lekko posmarować wazeliną i dobrze dokręcić. Części gumowych i ebonitowych wazelinować nie wolno. Szczególnie dotyczy to gumowych uszczelek korka otworu do wlewania elektrolitu. Konieczne jest częste sprawdzanie uszczelek gumowych i wymiana uszkodzonych na nowe. W normalnej pracy akumulatora zasadowego powinny być szczelnie zamknięte otwory do wlewania elektrolitu, aby uniknąć szkodliwego wpływu powietrza. Otwory te otwiera się tylko przy oględzinach i w czasie szybkiego ładowania.
 5. Przygotowanie elektrolitu kwasowego do akumulatorów odbywa się przez dolewanie wąskim strumieniem kwasu siarkowego do wody destylowanej w stosunku 1 litr kwasu stężonego (94%) na 3 litry wody. Po dokładnym wymieszaniu należy sprawdzić gęstość i w razie potrzeby dodać wody lub kwasu. Gęstość ta dla akumulatora kwasowego, w zależności od typu, wynosi od 1,18 do 1,21.
 6. W akumulatorach zasadowych stosuje się jako elektrolit roztwór wodorotlenku potasu z wodą destylowaną, o gęstości od 1,19 do 1,21. Na litr wody bierze się 330 g wodorotlenku potasu, a ponadto dodaje się 20 g wodorotlenku litu. Elektrolit do tych akumulatorów w stanie stałym przechowuje się w naczyniach żelaznych szczelnie zamkniętych. Roztwór elektrolitu należy przechowywać w czystych naczyniach żelaznych lub szklanych. Do mieszania używa się pałeczki żelaznej lub szklanej. Przed wlewaniem elektrolit powinien sklarować się przez pozostawienie go na czas od 3 do 6 godzin.

§ 42. Konserwacja tablic rozdzielczych

1. Raz na 3 miesiące należy dokonać:
 - a) sprawdzenia wszystkich tablic rozdzielczych wraz z wyposażeniem,
 - b) czyszczenia wszystkich styków i przełączników na tablicach rozdzielczych,
 - c) sprawdzenia działania wyłączników samoczynnych.
2. Drobne usterki na tablicy rozdzielczej, jak obluźnienie bezpiecznika, zwarcie w oporach regulacyjnych i przełącznikach należy usunąć natychmiast.

§ 43. Próbne uruchomienie spalinowego zespołu prądotwórczego pod obciążeniem oraz przetwornic sygnałowych

1. Raz na tydzień należy dokonać:
 - a) próbnego uruchomienia spalinowego zespołu prądotwórczego z włączeniem obciążenia,
 - b) próbnego uruchomienia i sprawdzenia przetwornic sygnałowych.
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.

§ 44. Przegląd spalinowego zespołu prądotwórczego

1. Raz na 2 miesiące należy dokonać przeglądu spalinowego zespołu prądotwórczego.

Rozdział 9

**KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZEŃ
SRK**

§ 45. Przegląd armatury kablowej

1. Raz na rok 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.

§ 46. Oględziny tras kablowych

1. Raz na rok należy dokonać oględzin wszystkich tras kablowych.
2. Należy sprawdzić stan kanałów kablowych i przykryw.

§ 47. Sprawdzenie parametrów elektrycznych kabli

1. Raz na rok 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 megomierzem 1000 V. W przypadku gdy oporność żył między sobą lub ziemią ma wartość poniżej 20 MΩ/km należy dokonać szczegółowego sprawdzenia kabla.
3. Pomiarów kontrolnych kabli do urządzeń elektronicznych należy wykonywać stosując się ściśle do zaleceń zawartych w DTR i fabrycznej instrukcji danego urządzenia.
4. W kablach łączących napędy elektryczne sprzężone należy sprawdzać wszystkie żyły.
5. Wyniki pomiarów należy zapisywać w metrykach kabli.

Rozdział 10

BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z KONSERWACJĄ I PRZEGLĄDAMI URZĄDZEŃ SRK

§ 48. Wskazówki ogólne

1. Automatyk wykonujący samodzielne prace przy konserwacji, przeglądach urządzeń srk jest obowiązany posiadać odpowiednie przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z obowiązującym programem.
2. Mistrz automatyki podczas rozdzielania prac, jest obowiązany przypomnieć pracownikom istotne, w zależności od miejsca i rodzaju robót, zasady zachowania się na torach i bezpiecznego wykonania robót.
3. W czasie wykonywania robót należy stosować sprzęt i odzież ochrony osobistej.

§ 49. Prace w torach

1. Przy wykonywaniu prac na i przy torze, należy zachować szczególną ostrożność.
2. Pracownicy wykonując roboty związane z konserwacją i przeglądami urządzeń lub przebywając na torach powinni przestrzegać następujących zasad:
 - a) należy unikać chodzenia po torach, jeżeli jednak wymaga tego rodzaj pracy, to należy iść torem, dla którego 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,
 - b) podczas przejeżdżania taboru nie wolno wykonywać żadnych robót na torze i w bezpośrednim sąsiedztwie toru, po którym przejeżdża tabor; na czas przejazdu taboru pracownicy powinni zejść na sąsiednie międzytorze, zwracając przy tym uwagę, czy po sąsiednim torze do miejsca robót nie zbliża się tabor,
 - c) w czasie przerw w pracy nie wolno siadać na szynach, napędach, i innych urządzeniach,
 - d) 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,
 - e) obserwacji przyrządu lub pracy urządzeń w czasie przejazdu taboru wolno dokonywać z miejsca odległego nie mniej niż 1,5 m od skrajnej szyny toru, po którym porusza się tabor,
 - f) w przypadku robót na i w pobliżu torów należy nosić kamizelkę ostrzegawczą (pomarańczową) a w miarę potrzeby także kask ochronny,
 - g) 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,
 - h) w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych (mgła, zamieć, ulewa) miejsca robót powinny być strzeżone przez sygnalistę; każda praca w urządzeniach przytorowych powinna być wykonywana przez co najmniej dwóch pracowników, z których jeden powinien czuwać, czy do miejsca robót nie zbliża się tabor; w przypadku, gdy roboty są wykonywane w obrębie posterunku ruchu, może je wykonywać jeden pracownik, lecz w zapisie o przystąpieniu do robót musi być określony obowiązek i sposób uprzedzania przez pracownika obsługi urządzeń o jeździe taboru przez miejsca robót,

- i) materiały, urządzenia i narzędzia potrzebne do wykonania robót należy układać na międzytorzu z zachowaniem skrajni budowli i taboru, nie wolno ich kłaść na szynach, krzyżownicach, ruchomych częściach zwrotnic i innych urządzeniach.

§ 50. Prace przy urządzeniach elektrycznych

1. Sprawdzenie, naprawę lub wymianę elementów w urządzeniach elektrycznych należy wykonywać w zasadzie przy wyłączonym napięciu, o ponownym jego włączeniu należy powiadomić wszystkich pracowników bezpośrednio zainteresowanych pracą; jeżeli warunki ruchowe lub inne uniemożliwiają wyłączenia napięcia, wówczas należy stosować się do przepisów szczegółowych w tym zakresie, pamiętając, że należy zachować szczególną ostrożność oraz stosować chodnik dielektryczny, izolowane narzędzia, a jeżeli zachodzi taka potrzeba to również rękawice dielektryczne.
2. Przed przystąpieniem do prac konserwacji lub przeglądu urządzenia elektrycznego, prac w szafie torowej lub metalowym kontenerze, należy sprawdzić stan oraz połączenie linii uszyniających (uziemiających) a następnie sprawdzić, za pomocą próbnika neonowego lub przyrządu pomiarowego, czy nie znajduje się on pod napięciem.

§ 51. Prace przy urządzeniach z elementami ruchomymi

1. Na czas wykonywania robót w napędach zwrotnicowych, przy zwrotnicach 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 robót należy określić sposób unieruchomienia urządzeń, sposób obsługi oraz sposób powiadamiania o potrzebie obsługi urządzeń lub jeździe taboru kolejowego w obrębie miejsca robót.

§ 52. Kopanie dołów lub rowów

1. Przy kopaniu dołu lub rowu, na czas przerw w robotach, należy zabezpieczyć dół lub rów w sposób uniemożliwiający przypadkowe wpadnięcie osób postronnych. Po zakończeniu robót, wykopany dół lub rów należy zasypać, a teren robót należy uprzątnąć i wyrównać.
2. Nie wolno:
 - a) wchodzić do dołu w czasie opuszczania podstawy słupa sygnałowego, naprężacza lub podstawy rogatki,
 - b) wchodzić na słup do czasu, gdy nie będzie on pewnie połączony z podstawą i zabezpieczony przed przechyleniem się.

§ 53. Prace na sygnalizatorach

1. Nie wolno:
 - a) wykonywać żadnych robót na sygnalizatorze podczas przejazdu taboru,
 - b) pracować dwóm osobom na tym samym sygnalizatorze,
 - c) wchodzić na sygnalizator podczas burzy.
2. Prace na sygnalizatorach mogą być wykonywane przez pracowników posiadających zezwolenie na pracę na wysokości, przy stosowaniu szelek bezpieczeństwa.

§ 54. Prace przy akumulatorach

1. Przy przyrządzaniu elektrolitu w postaci wodnego roztworu kwasu siarkowego należy do naczynia, odpornego na działanie kwasu, wlewać cienkim strumieniem kwas do wody, mieszając roztwór szklaną rurką lub pałeczką. Prace 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.
2. Pojemnik z kwasem siarkowym lub z elektrolitem musi być przenoszony przez dwie osoby w koszu lub w innym pojemniku posiadającym uchwyty. Ciężar przypadający podczas tej czynności na jednego pracownika nie powinien być większy niż 25 kg.
3. W miejscu przyrządzania elektrolitu lub wykonywania prac związanych z elektrolitem powinna być dostępna woda oraz mydło lub 2% roztwór sody. W przypadku kontaktu kwasu lub roztworu ze skórą, należy ją staranie przemyć wymienionymi środkami.
4. Zużyty elektrolit przed wylaniem należy zneutralizować lub dostarczyć w miejsce wyznaczone przez zwierzchnika.

§ 55. Zagadnienia przeciwpożarowe

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

§ 56. Przenoszenie ciężarów

1. W przypadku przenoszenia, montażu lub demontażu ciężkich urządzeń, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby na jednego pracownika przypadał ciężar nie większy niż 50 kg,

Rozdział 11

OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SRK W ZIMIE

§ 57. Okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie

1. W ciągu roku rozróżnia się następujące okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie:
 - a) okres przygotowania do zimy trwający od 1 maja do 15 listopada,
 - b) 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”,
 - c) okres po zakończeniu akcji pogotowia zimowego trwający od 1 kwietnia do 30 kwietnia.

§ 58. Obowiązki mistrza automatyki i pracowników działki

1. W okresie przygotowania do zimy mistrz automatyki powinien:

- a) zgłosić zwierzchnikowi dodatkowe potrzeby na materiały i narzędzia niezbędne do zapewnienia właściwej pracy urządzeń w ciężkich warunkach atmosferycznych,
 - b) pobrać ciepłą odzież oraz środki zapobiegające odmrożeniu,
 - c) dopilnować odpowiedniego uszczelnienia obudowy elektrycznych i mechanicznych napędów zwrotnicowych w celu zabezpieczenia przed śniegiem i lodem,
2. W okresie pogotowia zimowego mistrz automatyki na bieżąco powinien ustalać kolejność wykonywania robót oraz przestrzegać, aby były one wykonywane w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu
3. W okresie pogotowia zimowego pracownicy działki powinni:
- a) wykonywać czynności mające na celu zapewnienie sprawności kolei w zimie, stosując się m.in. do zaleceń zawartych w tym rozdziale zwrócić uwagę i dopilnować, aby krążki, szkła w sygnalizatorach, soczewki sygnałów świetlnych były oczyszczone ze śniegu, szronu i lodu,
 - b) podczas akcji odśnieżania wskazywać zespołom odśnieżającym urządzenia, których działanie jest zagrożone,
 - c) zgłaszać niezwłocznie zwierzchnikowi potrzeby pomocy w ludziach i sprzęcie w miejscach zagrożonych i brać udział w akcji,
 - d) w czasie odwilży usuwać przeszkody w spływie wód z topniejącego śniegu i lodu, a w przypadku potrzeby, organizować akcję wypompowywania wody z czynnym w niej udziałem,
 - e) po ogłoszeniu alarmu zimowego, zgodnie z ustalonymi w harmonogramie akcji zimowej wytycznymi, udać się do wyznaczonych punktów i przystąpić do odśnieżania urządzeń.
4. Po zakończeniu pogotowia zimowego mistrz automatyki powinien zgłosić zwierzchnikowi wnioski i propozycje usprawnień w przygotowaniu urządzeń srk do następnej zimy.

Tabela A. Częstotliwość podstawowych zabiegów obsługi technicznej urządzeń srk, wykonywanych przez pracowników utrzymania

§	Nazwa urządzeń i wyszczególnienie wykonywanych robót	Uwagi	Częstotliwość robót
11	Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego, wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego UZE-01 oraz spony iglicowej a także wykolejnicy nastawianej ręcznie.		1 raz/2 mies.
15	Sprawdzanie prawidłowości wskazań i widoczności sygnałów	1	1 raz/rok
20	Ogłędziny zewnętrzne przekaźników	3	1 raz/2 mies.
21	Wymiana przekaźników do legalizacji		1 raz/5-12 lat
23	Konserwacja przekaźników typu otwartego		1 raz/rok
24	Konserwacja elektrycznego napędu zwrotnicowego i wykolejnicy		1 raz/2 tyg.
25	Pomiar sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych (w torach bocznych)	2	1 raz/4mies.
27	Pomiar siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych	1	1 raz/2 lata
28	Przegląd obwodów torowych i zwrotnicowych	3	1 raz/mies.
29	Pomiar napięcia na przekaźnikach torowych	3	1 raz/6 mies.
30	Przegląd szaf torowych	3	1 raz/3 mies.
31	Ogłędziny nastawnicy przekaźnikowej i planu świetlnego	3	1 raz/mies.
33- w tym (34,35,36,37)	Konserwacja elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych		1 raz/mies.
39	Konserwacja baterii akumulatorów		1 raz/mies.
40	Konserwacja tablic rozdzielczych		1 raz/3mies.
41	Próbne uruchomienie spalinowego zespołu prądotwórczego pod obciążeniem, oraz przetwornic sygnałowych	3	1 raz/1tydz.
43	Przegląd armatury kablowej	3	1 raz/rok
44	Ogłędziny tras kablowych	3	1 raz/rok
45	Sprawdzenie parametrów elektrycznych kabli	1	1 raz/rok

Liczby podane w kolumnie „Uwagi” oznaczają zalecenie takiej organizacji zabiegów obsługi technicznej, aby w czasie przeglądów, sprawdzeń, pomiarów były prowadzone badania diagnostyczne o czasookresie:

- 1 - zgodnym z czasookresem zabiegu obsługi technicznej,
- 2 - wynikającym z technicznego badania rozjazdów, pomiar wykonuje diagnosta
- 3 - 1 raz/rok,

Załącznik Nr 2

Tabela B. Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej urządzeń srk, które wykonywane są przez pracowników utrzymania lub zewnętrznych wykonawców.

§	Nazwa urządzeń i wyszczególnienie wykonywanych robót	Uwagi	Częstotliwość robót
12	Przeгляд zwrotnicowego zamka trzpieniowego, wykolejnicowego, uniwersalnego zamka elektromagnetycznego UZE-01 oraz spony iglicowej a także wykolejnicy nastawianej ręcznie.	1	1 raz/rok
13	Przeгляд wykazu rejestru kluczy	1	1 raz/rok
16	Malowanie sygnalizatorów świetlnych		1 raz/2 lata
17	Mycie masztów świetlnych		1 raz/6 mies.
18	Mycie zewnętrznych soczewek sygnałowych		1 raz/4 mies.
19	Zabezpieczenie podstawy sygnalizatorów przed korozją		1 raz/5 lat
22	Sprawdzenie charakterystyk przekaźników		1 raz/5-12 lat
26	Przeгляд elektrycznych napędów zwrotnicowych oraz wykolejnicy	3	1 raz/rok
32	Malowanie urządzeń zewnętrznych srk		wg potrzeb
38	Przeгляд elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych	3	1 raz/3 mies.
42	Przeгляд spalinowego zespołu prądotwórczego	3	1 raz/2 mies.

Liczby podane w kolumnie „Uwagi” oznaczają zalecenie takiej organizacji zabiegów obsługi technicznej, aby w czasie przeglądów, sprawdzeń, pomiarów były prowadzone badania diagnostyczne o czasookresie:

- 1 - zgodnym z czasookresem zabiegu obsługi technicznej,
- 2 - wynikającym z technicznego badania rozjazdów, pomiar wykonuje diagnosta
- 3 - 1 raz/rok,

Załącznik Nr 3

Zakład

.....
(stempel)

Miesięczny wykaz zabiegów konserwacyjnych i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym

na
(miesiąc, rok)

Lp.	Prace wg Instrukcji wykonywane z częstotliwością		Miejsce wykonywania konserwacji i przeglądów	Dni miesiąca																														
	do jednego miesiąca	ponad jeden miesiąc																																
				1	2	3	4	5	N	7	8	9	10	11	12	N	14	15	16	17	18	19	N	21	22	23	24	25	26	N	28	29	30	31
1	2	3	4	5																														

Uwagi:

wykaz wypełnia mistrz automatyki w kolumnę 5 wpisując paragrafy określające wykonane w danym dniu konserwacje lub przeglądy oraz ich ilość,
mistrz automatyki w przypadku nie wykonania konserwacji lub przeglądów wyszczególnionych w wykazie miesięcznym wpisuje na jego odwrocie:

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

Zakład

.....
(stempel)

Działka.....

**Roczny harmonogram konserwacji
i przeglądów urządzeń
sterowania ruchem kolejowym
na r.**

Lp.	§§ instrukcji	Miejsce wykonywania konserwacji lub przeglądu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4											

Uwaga:

Roboty związane z konserwacją i przeglądami urządzeń zewnętrznych należy wykonać w miesiącach od kwietnia do września.

Roboty związane z konserwacją i przeglądami urządzeń wewnętrznych należy wykonać w miesiącach od października do marca.

Zakład

.....
 (stempel)

Działka.....

Metryka kabla

położonego od do

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 mega-omów	Izolacja mega-omów	Izolacja mega-omów	Izolacja mega-omów	Izolacja mega-omów	Izolacja mega-omów	Izolacja mega-omów	Izolacja mega-omów

Dane o uszkodzeniu kabla

Zakład (Bocznica)

(stempel)

Książka
kontroli baterii akumulatorów

przeznaczenie baterii
miejsce ustawienia
data typ akumulatora

Dane charakterystyczne Akumulatora	Nr kolejny celi	Data pomiaru	Napięcie [V]	Gęstość [g/cm ³]							

automatyk

.....
(podpis)

Zakład

.....
 (stempel)

Działka.....

**Książka
 kontroli obwodów torowych**

Tor stacyjny nr
 Obwód torowy nr długość

Data	Typ i numer przełącznika	Napięcie na zaciskach przełącznika przed sprawdzeniem	Napięcie na zaciskach przełącznika po wyregu- lowaniu	Stan obwodu torowego	Podpis mistrza automatyki

Dla każdego obwodu torowego należy przeznaczyć w książce osobną stronicę.

Zakład

.....
(stempel)

Karta elektrycznego napędu zwrotnicowego

Stacja ,bocznica ,okręg nastawczy.....

Rodzaj toru.....

Nr i typ zwrotnicy

Data zabudowy.....

Nr fabryczny /rok produkcji napędu.....

Typ napędu.....

Lp	Data pomiaru	Siła oddziaływania rozjazdu na napęd				Napęd				Skok		Naprawy, wymiana części	Nazwisko wykonującego pomiar
		W końcowym położeniu		W czasie przekładania		Siła trzymania		Siła nastawcza		Suwak nastawczy	Pręt nastawczy		
		+	-	+/-	-/+	+	-	+/-	-/+				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Rubryka 3, 4, 5, 6 - siły oddziaływania rozjazdu na napęd

w końcowym położeniu – wartość obciążenia działającego na suwak w końcowym położeniu
w czasie przekładania – maksymalna wartość obciążenia działającego na suwak nastawczy w czasie przestawiania rozjazdu

Rubryka 7, 8 - siła nastawcza napędu największa wartość siły ciągu, jaką suwak nastawczy może rozwinąć przy pracującym silniku, ślizgającym się sprzęgle, i zablokowanym suwaku

Rubryka 9, 10 - siła trzymania- siła oporu statycznego, jaką stawia suwak nastawczy przy usiłowaniu rozprucia napędu.

Rubryka 11 - skok suwaka nastawczego - droga jaką przebywa suwak nastawczy napędu zwrotnicowego od jednego do drugiego położenia.

Rubryka 12 - droga jaką przebywa pręt nastawczy napędu zwrotnicowego od jednego do drugiego skrajnego położenia.

Zakład

.....
(stempel)

Oznaczenie sygnalizatora rodzaj sygnalizatora

Lokalizacja.....nr toru.....

Data	Komora światła	Napięcie na żarówce	Napięcie na żarówce po regulacji	Wygaszenie sygnału zezwalającego po wyjęciu żarówki obwodu świateł sprzężonych Tak/Nie	Sygnalizowane uszkodzenia sygnalizacji przejazdowej po wyjęciu żarówki na sygnalizatorze (jeśli jest w systemie) Tak/Nie	Podpis sprawdzającego

KSIĄŻKA

kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym / na przejeździe kolejowym (*) oraz o wprowadzeniu i odwołaniu obostrzeń

Nazwa post. ruchu kol. (stempel)

Przejazd w km (przy obsłudze z odległości podać również km posterunku obsługującego).....

.....

Nastawnia (rodzaj nast. i skrót oznaczenia)

Przejazd na szlaku (podać również liczbę torów)

Rodzaj i typ urządzeń na przejeździe,

Rozpoczęto

Zakończono dnia

Książka zawiera kart ponumerowanych

.....
(liczba słownie)

.....
(podpis wydającego książkę)

.....
(stempel)

A. WYKAZ PRACOWNIKÓW UTRZYMANIA

upoważnionych do samodzielnego usuwania usterek i prowadzenia robót w czynnych urządzeniach, zamykanych i plombowanych w obrębie posterunku ruchu

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko służbowe	Miejsce służbowe i nr tel.	Nr plombownicy	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

B. WYKAZ MONTERÓW NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ

upoważnionych do prowadzenia robót związanych z naprawą i regulacją działania iglic zwrotnicowych i ich osprzętu w obrębie posterunku wymienionego na stronie tytułowej

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko służbowe	Miejsce służbowe i nr tel.	Uwagi
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				

CZEŚĆ I

Data i godzina	Rodzaj przeszkody lub uszkodzenia, Przyczyny ich powstania, roboty związane z ich usunięciem, zdjęciem i założeniem plomb, wprowadzenie i odwołanie obostrzeń	Uwagi organu nadzorczego

CZEŚĆ II

Data i godzina	Zapisy o wykonanych robotach, tymczasowo wprowadzonych zmianach i sprawdzeniach urządzeń oraz o wprowadzeniu i odwołaniu obostrzeń

SKOROWIDZ ZMIAN I UZUPEŁNIEŃ

Lp.	strona, §, ust., pkt	treść zmiany	obowiązuje od	data i podpis wprowadzającego

POTWIERDZENIE PRZYJĘCIA DO WIADOMOŚCI TREŚCI PRZEPISÓW

Lp.	imię i nazwisko	stanowisko	data	podpis

