



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

**Instrukcja o zasadach wykonywania
obsługi technicznej urządzeń
telekomunikacji kolejowej
oraz urządzeń GSM-R
Ie-13**

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Autor: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala

Biuro Telekomunikacji

ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

tel. +48 22 473 20 53

www.plk-sa.pl, e-mail: ict@plk-sa.pl

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala

Biuro Standaryzacji

ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

tel. +48 22 473 26 14

www.plk-sa.pl, e-mail: ist@plk-sa.pl

Centrum Zarządzania Siecią GSM-R

Biuro Telekomunikacji

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala

ul. Białostocka 5a, 03-741 Warszawa

tel.: +48 780 006 349

tel. PSTN: 22 473 26 25

tel. GSM-R: 1000

www.plk-sa.pl, e-mail: gsm-r.noc@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja
w celach komercyjnych, całości lub części instrukcji,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione.

Spis treści

Rozdział 1.	Postanowienia ogólne	9
§ 1.	Przedmiot instrukcji	9
§ 2.	Zakres i cel instrukcji	9
§ 3.	Podstawowe definicje i określenia	9
Rozdział 2.	Organizacja procesu przeglądu przedzmiannowego, konserwacji, przeglądów okresowych oraz napraw bieżących	20
§ 4.	Organizacja struktury zarządzania i nadzoru nad procesem obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R w zakładzie	20
§ 5.	Organizacja zabiegów przeglądów przedzmiannowych, konserwacji oraz przeglądów okresowych urządzeń tk i urządzeń GSM-R.....	23
§ 6.	Zasady postępowania przy dokonywaniu przeglądów i konserwacji	25
§ 7.	Usuwanie nieprawidłowości w działaniu urządzeń.....	26
§ 8.	Wypadki i incydenty kolejowe	27
§ 9.	Badania diagnostyczne	27
§ 10.	Organizacja prowadzenia procesu obsługi technicznej urządzeń w innych jednostkach organizacyjnych.....	27
Rozdział 3.	Bezpieczeństwo pracy przy zabiegach związanych z obsługą urządzeń.....	28
§ 11.	Wskazówki ogólne	28
§ 12.	Zabiegi w torach.....	28
§ 13.	Zabiegi przy urządzeniach elektrycznych	29
§ 14.	Kopanie dołów lub rowów.....	29
§ 15.	Zabiegi przy akumulatorach	29
§ 16.	Zagadnienia przeciwpożarowe	30
§ 17.	Przenoszenie ciężarów	30
§ 18.	Rodzaje prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby	30
§ 19.	Prace wykonywane na wysokości	30
Rozdział 4.	Przeglądy telekomunikacyjnych linii kablowych o żyłach miedzianych i linii kablowych światłowodowych	31
§ 20.	Przegląd okresowy linii kablowej ziemnej o żyłach miedzianych	31
§ 21.	Przegląd okresowy stojaka i szafy kablowej	32
§ 22.	Przegląd okresowy głowicy kablowej.....	32
§ 23.	Przegląd okresowy kanalizacji kablowej.....	32
§ 24.	Przeglądy okresowe linii kablowej z kablem światłowodowym podwieszanym i kabli światłowodowych ziemnych.....	33
§ 25.	Przegląd okresowy stojaka ODF (przełącznicy światłowodowej) i szafy kablowej ..	34
Rozdział 5.	Konserwacja i przeglądy urządzeń cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP	36

§ 26.	Przegląd przedmianowy stanowiska dyspozytorskiego cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP	36
§ 27.	Przegląd przedmianowy aparatu abonenckiego cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP	36
§ 28.	Konserwacja urządzeń cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP	36
§ 29.	Przegląd okresowy urządzeń cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP	36
Rozdział 6.	Konserwacja i przeglądy centralek dyspozycyjnych	37
§ 30.	Przegląd przedmianowy centralek dyspozycyjnych typu KT, KTE i CB	37
§ 31.	Konserwacja centralek dyspozycyjnych typu KT, KTE i CB	37
§ 32.	Przegląd okresowy centralek dyspozycyjnych typu KT, KTE i CB	37
Rozdział 7.	Konserwacja i przeglądy urządzeń systemu łączności kolejowej	38
§ 33.	Przegląd przedmianowy urządzeń systemu łączności kolejowej	38
§ 34.	Konserwacja urządzeń systemu łączności kolejowej	38
§ 35.	Przegląd okresowy urządzeń systemu łączności kolejowej	38
Rozdział 8.	Konserwacja i przeglądy aparatów telefonicznych	40
§ 36.	Przegląd przedmianowy aparatów telefonicznych MB i CB	40
§ 37.	Konserwacja aparatów telefonicznych MB i CB	40
§ 38.	Konserwacja aparatów telefonicznych MB i CB z dzwonkiem głośno brzmiącym ...	40
Rozdział 9.	Konserwacja i przeglądy radiowego pulpitu dyżurnego ruchu	41
§ 39.	Konserwacja radiowego pulpitu dyżurnego ruchu	41
§ 40.	Przegląd okresowy radiowego pulpitu dyżurnego ruchu	41
Rozdział 10.	Konserwacja i przeglądy urządzeń sygnalizacji czasu	42
§ 41.	Konserwacja zegara elektromechanicznego, elektrycznego, elektronicznego	42
§ 42.	Przegląd okresowy zegara elektromechanicznego, elektrycznego i elektronicznego..	42
§ 43.	Konserwacja cyfrowego zegara świetlnego	42
§ 44.	Przegląd okresowy cyfrowego zegara świetlnego	42
§ 45.	Przegląd okresowy translacji sieci zegarowej	43
Rozdział 11.	Konserwacja i przeglądy urządzeń sygnalizacji teletechnicznej	44
§ 46.	Konserwacja urządzeń sygnalizacji pożarowej i włamaniowej	44
§ 47.	Przegląd okresowy urządzeń sygnalizacji pożarowej i włamaniowej	44
Rozdział 12.	Konserwacja i przeglądy urządzeń rozgłoszeniowych	46
§ 48.	Przegląd przedmianowy stanowiska operatorskiego	46
§ 49.	Konserwacja wzmacniaczy megafonowych	46
§ 50.	Przegląd okresowy wzmacniaczy megafonowych	46
§ 51.	Przegląd okresowy linii głośnikowej wraz z głośnikami	46
Rozdział 13.	Konserwacja i przeglądy dwukierunkowych urządzeń głośnikowych	47
§ 52.	Konserwacja dwukierunkowych urządzeń głośnikowych zewnętrznych i wewnętrznych	47

§ 53.	Przegląd okresowy dwukierunkowych urządzeń głośnikowych zewnętrznych i wewnętrznych	47
Rozdział 14.	Konserwacja i przeglądy tablic informacji wizualnej	48
§ 54.	Konserwacja tablic informacji wizualnej.....	48
§ 55.	Przegląd okresowy tablic informacji wizualnej	48
Rozdział 15.	Konserwacja i przeglądy urządzeń radiotelekomunikacji	49
§ 56.	Przegląd przedmianowy radiotelefonu stacjonarnego.....	49
§ 57.	Konserwacja radiotelefonu stacjonarnego	49
§ 58.	Przegląd okresowy radiotelefonu stacjonarnego	50
§ 59.	Przegląd przedmianowy radiotelefonu przewoźnego	50
§ 60.	Konserwacja radiotelefonu przewoźnego	51
§ 61.	Przegląd okresowy radiotelefonu przewoźnego.....	51
§ 62.	Przegląd przedmianowy radiotelefonu przenośnego.....	52
§ 63.	Przegląd okresowy radiotelefonu przenośnego	52
§ 64.	Przegląd przedmianowy koncentratora radiotelefonów pociągowych	53
§ 65.	Konserwacja koncentratora radiotelefonów pociągowych.....	53
§ 66.	Przegląd okresowy koncentratora radiotelefonów pociągowych	54
Rozdział 16.	Konserwacja i przeglądy urządzenia do zdalnego sterowania radiotelefonów UZS 1	55
§ 67.	Konserwacja urządzenia do zdalnego sterowania radiotelefonów UZS 1	55
§ 68.	Przegląd okresowy urządzenia do zdalnego sterowania radiotelefonów UZS 1.....	55
Rozdział 17.	Konserwacja i przeglądy systemu zdalnego sterowania radiołącznością	56
§ 69.	Przegląd przedmianowy stanowiska dyspozytorskiego systemu zdalnego sterowania radiołącznością	56
§ 70.	Konserwacja stanowiska dyspozytorskiego systemu zdalnego sterowania radiołącznością	56
§ 71.	Przegląd okresowy stanowiska dyspozytorskiego systemu zdalnego sterowania radiołącznością	56
§ 72.	Przegląd przedmianowy stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością	57
§ 73.	Konserwacja stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością.....	57
§ 74.	Przegląd okresowy stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością .	57
Rozdział 18.	Przeglądy okresowe instalacji antenowych urządzeń tk i wskaźników W 28 i W 29	59
§ 75.	Przegląd okresowy instalacji antenowych.....	59
§ 76.	Przegląd okresowy wskaźników W 28 i W 29.....	59
Rozdział 19.	Konserwacja i przeglądy urządzeń rejestrujących.....	60
§ 77.	Przegląd przedmianowy cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo...	60

§ 78.	Konserwacja cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo	60
§ 79.	Przegląd okresowy cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo	60
Rozdział 20.	Konserwacja i przeglądy urządzeń telewizji użytkowej TVu	61
§ 80.	Przegląd przedmianowy urządzeń telewizji użytkowej TVu	61
§ 81.	Konserwacja urządzeń telewizji użytkowej TVu	61
§ 82.	Przegląd okresowy urządzeń telewizji użytkowej TVu	61
Rozdział 21.	Konserwacja i przeglądy okresowe urządzeń teletransmisyjnych	63
§ 83.	Konserwacja urządzeń teletransmisyjnych	63
§ 84.	Przegląd okresowy systemów SDH	63
§ 85.	Przegląd okresowy systemów MPLS, DWDM oraz IP	63
Rozdział 22.	Konserwacja i przeglądy baterii akumulatorów	65
§ 86.	Konserwacja baterii akumulatorów zasadowych	65
§ 87.	Przegląd okresowy baterii akumulatorów zasadowych	65
§ 88.	Konserwacja baterii akumulatorów bezobsługowych	65
§ 89.	Przegląd okresowy baterii akumulatorów bezobsługowych	66
Rozdział 23.	Konserwacja i przeglądy siłowni i zasilaczy UPS	67
§ 90.	Konserwacja siłowni i zasilaczy UPS	67
§ 91.	Przegląd okresowy siłowni i zasilaczy UPS	67
Rozdział 24.	Zakres czynności koniecznych do wykonania w trakcie zabiegów obsługi technicznej urządzeń GSM-R	69
Rozdział 25.	Przegląd systemów asekuracji (SÖL i FABA)	70
§ 92.	Przegląd okresowy systemów asekuracji	70
Rozdział 26.	Konserwacja i przegląd systemów bateryjnych obiektów GSM-R	71
§ 93.	Konserwacja systemów bateryjnych	71
§ 94.	Przegląd okresowy systemów bateryjnych	71
Rozdział 27.	Konserwacja i przegląd elementów systemów BSS	74
§ 95.	Konserwacja urządzeń BTS	74
§ 96.	Przegląd okresowy urządzeń BTS	74
§ 97.	Konserwacja systemu antenowego, instalacji wewnętrznych i leaky-feeder	76
§ 98.	Przegląd okresowy systemu antenowego, instalacji wewnętrznych i leaky-feeder ..	76
§ 99.	Konserwacja urządzeń BSC i TRC	76
§ 100.	Przegląd okresowy urządzeń BSC i TRC	77
§ 101.	Przegląd okresowy wskaźników W 33 i W 34	77
Rozdział 28.	Konserwacja i przeglądy systemu budowlanego	79
§ 102.	Konserwacja systemu budowlanego	79
§ 103.	Przegląd okresowy roczny systemu budowlanego	79
Rozdział 29.	Konserwacja i przeglądy systemu elektrycznego	81
§ 104.	Konserwacja urządzeń systemu elektrycznego	81

§ 105.	Przegląd okresowy roczny systemu elektrycznego.....	81
§ 106.	Przegląd okresowy pięcioletni systemu elektrycznego	82
Rozdział 30.	Konserwacja i przeglądy systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania.....	84
§ 107.	Konserwacja systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania	84
§ 108.	Przegląd okresowy systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania.....	84
Rozdział 31.	Konserwacja i przeglądy systemów kontroli dostępu	87
§ 109.	Przegląd okresowy systemów kontroli dostępu	87
Rozdział 32.	Konserwacja i przeglądy systemów przeciwpożarowych (p.poż.).....	88
§ 110.	Konserwacja systemu p.poż.....	88
§ 111.	Przegląd okresowy systemu p.poż.	88
Rozdział 33.	Konserwacja i przeglądy systemów SSWIA.....	90
§ 112.	Konserwacja systemów SSWIA	90
§ 113.	Przegląd okresowy systemów SSWIA.....	90
Rozdział 34.	Konserwacja i przeglądy systemu telewizji dozorowanej	91
§ 114.	Konserwacja systemu telewizji dozorowej (CCTV)	91
§ 115.	Przegląd okresowy systemu telewizji dozorowej (CCTV)	91
Rozdział 35.	Konserwacja i przegląd systemów zasilania rezerwowego	93
§ 116.	Konserwacja systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze stacjonarne)	93
§ 117.	Przegląd okresowy systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze stacjonarne)	93
§ 118.	Konserwacja systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze przenośne).....	95
§ 119.	Przegląd okresowy systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze przenośne).....	95
Rozdział 36.	Konserwacja i przeglądy systemu FDS.....	97
§ 120.	Przegląd przedmianowy terminala FDS.....	97
§ 121.	Przegląd okresowy terminala FDS	97
Rozdział 37.	Konserwacja i przeglądy systemu terminali mobilnych GSM-R.....	99
§ 122.	Przegląd okresowy terminali przenośnych oraz kabinowych GSM-R.....	99
Rozdział 38.	Konserwacja i przeglądy systemu NSS.....	100
§ 123.	Konserwacja elementów systemu NSS	100
§ 124.	Przegląd okresowy elementów systemu NSS	100
Rozdział 39.	Konserwacja i przeglądy wzorców częstotliwości.....	101
§ 125.	Konserwacja urządzeń wzorców częstotliwości.....	101
§ 126.	Przegląd okresowy urządzeń wzorców częstotliwości	101
Rozdział 40.	Dokumenty związane.....	102
Tabela zmian	146

Spis załączników

Załącznik nr 1	Czasookresy zabiegów obsługi technicznej urządzeń.....	103
Załącznik nr 2	Wykaz elementów urządzeń łączności podlegających plombowaniu	105
Załącznik nr 3	Harmonogram konserwacji i przeglądów okresowych urządzeń	106
Załącznik nr 4	Zlecenie naprawy urządzeń.....	107
Załącznik nr 5	Protokół odbioru urządzeń.....	108
Załącznik nr 6	Protokół odbioru naprawy urządzeń.....	109
Załącznik nr 7	Tablica pomiarowa – wymagane wartości.....	110
Załącznik nr 8	Karta pomiarów okresowych radiotelefonów.....	111
Załącznik nr 9	Dziennik uszkodzeń urządzeń łączności.....	112
Załącznik nr 10	Nastawy parametrów temperaturowych w obiektach radiokomunikacyjnych i szkieletowych	115
Załącznik nr 11	Dziennik konserwacji i przeglądów obiektu	116
Załącznik nr 12	Wzory protokołów przeglądów urządzeń GSM-R.....	118

Rozdział 1.

Postanowienia ogólne

§ 1.

Przedmiot instrukcji

Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej oraz urządzeń GSM-R le-13, (zwana dalej: „Instrukcją”) określa zasady wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej i urządzeń GSM-R eksploatowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., zwanej dalej: „Spółką”.

§ 2.

Zakres i cel instrukcji

1. Celem instrukcji jest określenie:
 - 1) zasad i metod prowadzenia zabiegów obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej i urządzeń GSM-R dalej zwanych odpowiednio „urządzeniami tk i urządzeniami GSM-R”;
 - 2) cykli wykonywania tych zabiegów oraz wskazówek technicznych ich wykonywania;
 - 3) zakresu prac przewidzianych do wykonania w ramach realizacji poszczególnych zabiegów obsługi technicznej;
 - 4) sposobu dokumentowania przeprowadzonych zabiegów obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
2. Postanowienia instrukcji, w zakresie realizacji zadań ustalonych regulaminem jednostki organizacyjnej obowiązują:
 - 1) pracowników obsługi;
 - 2) pracowników obsługi technicznej;
 - 3) pracowników nadzoru i kontroli;
 - 4) naczelników sekcji eksploatacji;
 - 5) innych pracowników wyznaczonych przez dyrektora jednostki organizacyjnej do realizacji procesu obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 6) innych użytkowników urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
3. Postanowienia Instrukcji obowiązują również pracowników, innych jednostek organizacyjnych Spółki oraz firm spoza Spółki, którzy zostali wyznaczeni do realizacji procesu obsługi technicznej.
4. Stosowanie formy elektronicznej dokumentów, które dotyczą obsługi technicznej urządzeń objętych Instrukcją, określa Dyrektor właściwej komórki organizacyjnej ds. telekomunikacji Centrali Spółki.

§ 3.

Podstawowe definicje i określenia

1. Przez użyte w instrukcji pojęcia należy rozumieć:

- 1) badanie diagnostyczne urządzeń tk i urządzeń GSM-R - całokształt zagadnień dotyczących zbierania informacji o urządzeniach tk i urządzeniach GSM-R na podstawie oględzin, testów, prób funkcjonalnych i pomiarów parametrów bez ingerencji do wnętrza urządzeń, połączone z rozpoznaniem środowiska ich pracy, następnie porównaniem zebranych informacji z wymaganymi parametrami lub stanami dopuszczalnymi;
- 2) CRO (Centralny Rejestr Operatorów) – rejestr prowadzony przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej im. Prof. Ignacego Mościckiego na dedykowanej stronie internetowej, w którym gromadzone są w postaci elektronicznej Karty Urządzeń i Karty Systemów Ochrony Przeciwpożarowej;
- 3) dziennik konserwacji i przeglądów obiektu – dziennik, w którym są odnotowywane wszelkie czynności wykonane przy urządzeniach GSM-R w obiekcie centralowym, radiokomunikacyjnym, sterującym oraz szkieletowym;
- 4) eksploatacja - zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych, mających na celu realizację przez użytkowane urządzenia tk i urządzenia GSM-R wymaganych funkcji;
- 5) GSM-R - Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej zapewniający operacyjną komunikację głosową i transmisję danych użytkownikom tej sieci. Standard systemu zdefiniowany został w dokumentach normatywnych EIRENE, będących elementem Technicznej Specyfikacji Interoperacyjności (TSI);
- 6) infrastruktura kolejowa - linie kolejowe oraz inne budowle, budynki i urządzenia wraz z zajętymi pod nie gruntami, usytuowane na obszarze kolejowym i przeznaczone do zarządzania, obsługi przewozu osób i rzeczy, a także utrzymania niezbędnego w tym celu majątku zarządcy infrastruktury;
- 7) instalacje antenowe – zespół urządzeń w skład, którego wchodzi: maszt antenowy, konstrukcja wsporcza, anteny, kable antenowe, elementy ochrony odgromowej i przeciwporażeniowej;
- 8) jednostki organizacyjne zarządcy infrastruktury – Centrala Spółki, Oddziały Regionalne Zakłady Linii Kolejowych, Zakład Maszyn Torowych, Centrum Zarządzania Ruchem Kolejowym, Komenda Główna Straży Ochrony Kolei, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury;
- 9) kanał pracy (kanał radiowy) – jest to pasmo częstotliwości o ściśle określonej szerokości i częstotliwości środkowej. Na schematach poszczególnych sieci radiotelefonicznych jest podawana częstotliwość środkowa kanału przydzielonego dla danej sieci, na której powinna być prowadzona korespondencja;
- 10) karta kontroli klimatyzatora – karta urządzenia klimatyzacyjnego założona w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń (CRO);
- 11) koncentrator radiotelefoniczny – urządzenie zastępujące kilka radiotelefonów stacjonarnych zainstalowanych na posterunku ruchu i realizujące ich funkcje;

- 12) koncentrator telefoniczny (centrałka dyspozycyjna) – urządzenie zastępujące, co najmniej dwa aparaty telefoniczne (CB lub MB) i realizujące ich funkcje;
- 13) konserwacja urządzeń tk i urządzeń GSM-R (konserwacja) – zbiór działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń, mających na celu utrzymanie ich w pełnej sprawności technicznej (eksploatacyjnej), w szczególności: uproszczone sprawdzanie funkcjonalne, regulacje i związane z nimi podstawowe pomiary, usuwanie nieprawidłowości w działaniu urządzeń, uzupełnianie ubytków powłok malarskich, smarów, olejów, elektrolitów, oględziny, czyszczenie, smarowanie, mycie;
- 14) łańcuch baterii (blok baterii) – zestaw akumulatorów połączonych szeregowo w celu uzyskania wyżej wartości napięcia;
- 15) łączność ruchowa – łączność bezpośrednio służąca zapewnieniu bezpiecznego i sprawnego prowadzenia ruchu kolejowego;
- 16) manipulator radiotelefoniczny pociągowy – część składowa zestawu radiotelefonu umożliwiająca wywołanie, prowadzenie rozmów, wysyłanie automatycznego sygnału "ALARM" oraz sygnałów selektywnego wywołania;
- 17) naprawa awaryjna urządzeń tk i urządzeń GSM-R – zespół działań mających na celu przywrócenie podstawowych funkcji urządzeń, polegających na wymianie elementu lub naprawie nagłych uszkodzeń powstałych na skutek zużycia elementu, niedoskonałości konstrukcji wynikającej z wad materiałowych, oddziaływania środowiska, zdarzeń losowych lub niewłaściwego użytkowania;
- 18) naprawa bieżąca urządzeń tk i urządzeń GSM-R – zespół działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń, 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 elektrolitów i innych materiałów eksploatacyjnych;
- 19) obiekt – oznacza część infrastruktury GSM-R stanowiącą zespół połączonych środków technicznych i budowlanych (systemów i/lub urządzeń) zapewniających poprawne działanie infrastruktury. Są to w szczególności: obiekt radiokomunikacyjny, obiekt centralowy, obiekt sterujący, obiekt szkieletowy i posterunek techniczny na którym znajduje się terminal FDS;
- 20) obiekt centralowy (OC) – obiekt systemu GSM-R zlokalizowany w Warszawie lub w Poznaniu, w którym zabudowany jest system NSS oraz inne systemy niezbędne do poprawnej pracy urządzeń a także wydzielone pomieszczenia z urządzeniami służącymi do zarządzania systemem GSM-R;
- 21) obiekt radiokomunikacyjny (OR) – obiekt systemu GSM-R ze stacją/stacjami bazową/bazowymi BTS oraz pozostałymi systemami niezbędnymi do zapewnienia poprawnego działania stacji bazowej/bazowych BTS systemu GSM-R;

- 22) obiekt sterujący (OS) – obiekt systemu GSM-R wraz z urządzeniami BSC/PCU lub BSC/TRC/PCU oraz systemami zapewniającymi poprawne działanie tych urządzeń;
- 23) obiekt szkieletowy (OSZ) – obiekt zawierający wybrane elementy systemu GSM-R oraz sieci szkieletowej teletransmisyjnej;
- 24) obsługa – użytkowanie urządzeń tk i urządzeń GSM-R w procesie prowadzenia ruchu, utrzymania infrastruktury kolejowej, ochrony mienia kolejowego oraz przewożonych osób i towarów;
- 25) obsługa diagnostyczna – w ramach utrzymania urządzeń tk i urządzeń GSM-R, zespół działań wynikających z obowiązujących przepisów, instrukcji, normatywów technicznych i dokumentacji, mających na celu formułowanie diagnoz technicznych urządzeń tk i GSM-R;
- 26) obsługa techniczna – w ramach utrzymania urządzeń tk i urządzeń GSM-R, zespół wszystkich czynności (zabiegów) związanych przeglądami przedmianowymi, konserwacją, przeglądami okresowymi oraz naprawami urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
- 27) ocena stanu technicznego urządzeń tk i urządzeń GSM-R – wyrażenie aktualnego poziomu zbioru cech technicznych urządzenia w stosunku do założonych na etapie konstruowania (wytwarzania) i będącego rezultatem wartościowania wyników porównania parametrów mierzalnych i niemierzalnych z ich wartościami granicznymi lub stanami dopuszczalnymi - przy użyciu dostępnych środków, umiejętności własnych i ustalonych metod. Formułowana jest dla ustalonego momentu użytkowania urządzenia, według skali:
 - a) dobry - urządzenie jest w stanie dobrym i nadaje się do dalszej eksploatacji,
 - b) dostateczny - urządzenie jest w stanie dostatecznym, występują nieprawidłowości nie zagrażające eksploatacji, które powinny być usunięte w terminie do następnego przeglądu,
 - c) niezadowolający - urządzenie jest w stanie niezadowolającym, występują nieprawidłowości zagrażające eksploatacji, które powinny być usunięte niezwłocznie;
- 28) ogniwo – element akumulatora złożony z dwóch elektrod zanurzonych w elektrolicie;
- 29) parametry nominalne – parametry pracy urządzeń tk i urządzeń GSM-R, dla których były one projektowane dla uzyskania najlepszej sprawności;
- 30) pojazd kolejowy – pojazd dostosowany do poruszania się na własnych kołach po torach kolejowych;
- 31) pojazd trakcyjny – wszystkie typy lokomotyw, zespoły trakcyjne i inne pojazdy silnikowe;
- 32) posterunek ruchu – posterunek służący do bezpiecznego i sprawnego prowadzenia ruchu kolejowego;
- 33) posterunek techniczny – posterunek przeznaczony do wykonywania, organizowania i nadzorowania czynności związanych z ruchem kolejowym;
- 34) pracownik nadzoru i kontroli – kontroler, lub inny pracownik wytypowany przez dyrektora zakładu, który zgodnie z regulaminem jednostki organizacyjnej sprawuje nadzór

- nad prawidłową obsługą techniczną urządzeń w sieciach technologicznych na przydzielonym terenie;
- 35) pracownik obsługi – dyżurny ruchu, dyspozytor, nastawniczy, zwrotniczy i dróżnik przejazdowy lub inny pracownik obsługujący urządzenia tk i urządzenia GSM-R bezpośrednio związane z prowadzeniem lub nadzorowaniem ruchu kolejowego;
 - 36) protokół przeglądu – dokument potwierdzający wykonanie przeglądu okresowego bądź naprawy urządzeń lub systemu. Protokół powinien być sporządzany zgodnie ze wzorem z załącznika nr 12.
 - 37) przegląd okresowy urządzeń tk i urządzeń GSM-R – zbiór działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń, obejmujący okresowe czynności w zakresie konserwacji, sprawdzania funkcjonalnego, pomiaru wartości elektrycznych, regulacji, przywracaniu nominalnych parametrów pracy urządzeń, sprawdzania poprawności współpracy poszczególnych elementów oraz wyznaczanie zakresu planowych napraw;
 - 38) przegląd przedmianowy urządzeń tk i urządzeń GSM-R – zbiór działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń polegający na uproszczonym sprawdzeniu funkcjonalnym oraz sprawdzeniu poprawności współpracy poszczególnych elementów urządzeń, wykonywany przez pracowników obsługi i użytkowników;
 - 39) przewoźnik kolejowy – przedsiębiorcę, który na podstawie licencji wykonuje przewozy kolejowe lub świadczy usługi trakcyjne;
 - 40) radiotelefon – urządzenie radiokomunikacyjne składające się z zespołu nadawczo-odbiorczego, zasilacza, anteny oraz w zależności od typu, innych dodatkowych elementów (manipulator sterujący, mikrotelefon, mikrofon, zespół nasłuchowo-rozmówny, przełącznik nożny, itp.) umożliwiające bezprzewodowe porozumiewanie się na przydzielonych częstotliwościach (kanałach radiowych);
 - 41) radiotelefon przenośny - urządzenie radiokomunikacyjne przystosowane do noszenia przez użytkownika i zasilane z wewnętrznej baterii akumulatorów;
 - 42) radiotelefon przewoźny – urządzenie radiokomunikacyjne zainstalowane w pojeździe trakcyjnym, samochodzie lub innym obiekcie ruchomym, zasilane z pokładowego źródła energii elektrycznej i posiadające antenę przewoźną taborową lub prętową;
 - 43) radiotelefon stacjonarny - urządzenie radiokomunikacyjne zainstalowane w budynku lub innym obiekcie stałym i posiadające antenę stacjonarną;
 - 44) radiotelefoniczny manipulator sterujący – część składowa zestawu radiotelefonu umożliwiająca zdalne sterowanie radiotelefonem na drodze przewodowej (zdalne przełączanie kanałów, włączanie urządzenia, przełączanie: nadawanie/odbior, itp.);
 - 45) rejestrator – urządzenie rejestrujące rozmowy, obraz lub inne znaczniki w funkcji czasu współpracujące z radiotelefonem, urządzeniami TVu lub innymi urządzeniami fonicznymi rejestrujące w sposób automatyczny wszystkie sygnały nadawane i odbierane przez te urządzenia;

- 46) rezerwa eksploatacyjna urządzeń – urządzenia telekomunikacji kolejowej rezerwowe przewidziane do natychmiastowego włączenia ich do eksploatacji;
- 47) sekcja (sekcja eksploatacji) – komórka wykonawcza zakładu linii kolejowych, tzn. wydzielona terytorialnie struktura organizacyjna zakładu, zajmująca się obsługą, obsługą techniczną oraz uczestnicząca w realizacji procesu diagnostycznego urządzeń;
- 48) sieć radiotelefoniczna – zespół radiotelefonów pracujących na tym samym kanale radiowym (lub kilku kanałach radiowych) na określonym terenie (np. stacja, linia kolejowa);
- 49) stacja bazowa – radiotelefoniczne urządzenie nadawczo-odbiorcze pracujące na jednym lub wielu kanałach radiowych sieci radiotelefonicznej objętych systemem zdalnego sterowania wraz z anteną, zasilaczem i translacją radiotelefoniczną;
- 50) stacja bazowa BTS (ang. *Base Transceiver Station*) – radiowe urządzenie nadawczo-odbiorcze systemu GSM-R zapewniające łączność między terminami mobilnymi lub z częścią stałą cyfrowej sieci telekomunikacyjnej;
- 51) stan techniczny urządzenia – zbiór cech technicznych urządzenia (podzespołu), które warunkują wypełnianie funkcji, założonych na etapie jego konstruowania i wytwarzania;
- 52) stanowisko dyspozytorskie (stanowisko dyżurnego odcinkowego) – zespół urządzeń realizujących funkcje: rozmówne, wywoławcze, sterujące i sygnalizacyjne, za pomocą, których, dyżurny odcinkowy korzysta z sieci radiotelefonicznej na podległym szlaku, w której stacje bazowe są przełączone na sterowanie zdalne;
- 53) system GSM-R – zestaw wzajemnie powiązanych ze sobą elementów, funkcjonujących jako jedna całość. Wyróżnia się następujące systemy, tworzące system GSM-R:
 - a) system budowlany,
 - b) system klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania,
 - c) system p.poż:
 - system alarmu pożarowego,
 - system stałego urządzenia gaśniczego,
 - system wczesnej detekcji dymu,
 - d) system zasilania (siłownię prądu stałego i zasilacze UPS),
 - e) system zasilania rezerwowego,
 - f) system bateryjny,
 - g) system elektryczny,
 - h) system teletransmisyjny,
 - i) system BSS (stacje bazowe BTS, sterowniki stacji bazowych BSC/TRC, instalacje antenowe),
 - j) system sygnalizacji włamania i alarmowania,
 - k) system światłowodowy,
 - l) system telewizji dozorowej,
 - m) system asekuracji,

- n) system FDS,
 - o) system terminali mobilnych GSM-R,
 - p) system wizualizacji alarmów;
- 54) system zdalnego sterowania radiołącznością – zespół urządzeń stosowanych na liniach kolejowych o scentralizowanym kierowaniu ruchem kolejowym w celu zapewnienia bezpośredniej, dwustronnej łączności radiotelefonicznej w danej sieci pomiędzy dyżurnym ruchu odcinkowym ze stanowiska dyspozytorskiego, a użytkownikami radiotelefonów przewoźnych i przerośnych tej sieci na całej długości linii kolejowej objętej zasięgiem tego systemu. System składa się ze stanowiska dyspozytorskiego, stanowiska lokalnego, stacji bazowych, translacji radiotelefonicznych i łączy sterujących;
 - 55) terminal mobilny GSM-R - urządzenie radiokomunikacyjne wyposażone w kartę SIM, przystosowane do pracy w sieci GSM-R i GSM. Wyróżnia się następujące rodzaje terminali mobilnych: przerośne (GPH, OPH, OPS) i kabinowe;
 - 56) terminal kabinowy (ang. *cab radio*) - terminal mobilny instalowany w pojeździe kolejowym, zasilany z pokładowego źródła energii elektrycznej i posiadający antenę taborową;
 - 57) terminal przerośny - przerośne urządzenie radiokomunikacyjne przystosowane do noszenia przez użytkownika i zasilane z wewnętrznej baterii akumulatorów;
 - 58) terminal FDS – stacjonarne urządzenie telekomunikacyjne zainstalowane w budynku lub innym obiekcie stałym, umożliwiające komunikację z użytkownikami terminali mobilnych GSM-R, innych terminali FDS oraz w użytkownikami sieci PSTN;
 - 59) terminal GPH (ang. *General Purpose Handheld*) – terminal ogólnego przeznaczenia zapewniający łączność radiową użytkownikom sieci GSM-R;
 - 60) terminal OPH (ang. *Operational Purpose Handheld*) – terminal operacyjny charakteryzujący się podwyższoną wytrzymałością oraz odpornością na uszkodzenia mechaniczne;
 - 61) terminal OPS (ang. *Operational Purpose Shunting*) – terminal manewrowy charakteryzujący się podwyższoną wytrzymałością oraz odpornością na uszkodzenia mechaniczne, przeznaczony do łączności przy pracach manewrowych;
 - 62) urządzenia GSM-R – systemy GSM-R oraz elementy wchodzące w ich skład, terminale mobilne i terminale FDS;
 - 63) urządzenia telewizji użytkowej – systemy i urządzenia służące do zapewnienia zdalnej/lokalnej obserwacji oraz rejestracji sygnałów końca pociągu lub zdarzeń w obrębie przejazdu i innych obiektów kolejowych realizowanej w sieciach zamkniętych, najczęściej przewodowych;
 - 64) urządzenia tk – systemy i urządzenia kolejowej łączności przewodowej oraz kolejowych sieci radiotelefonicznych wraz z ich elementami, urządzenia rejestrujące, urządzenia informacji wizualnej i rozgłoszeniowej, urządzenia telewizji użytkowej;

- 65) użytkownik – osoba, korzystająca z urządzenia tk lub urządzenia GSM-R, posiadająca odpowiednią wiedzę techniczną pozwalającą na bezpieczne obsługiwanie urządzenia tk lub urządzenia GSM-R w zakresie jego funkcji;
 - 66) wykonawca – podmiot gospodarczy realizujący na podstawie odrębnego porozumienia (umowy) roboty budowlane lub zabiegi obsługi technicznej urządzeń;
 - 67) zakład – jednostka organizacyjna Spółki „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”, eksploatująca urządzenia tk lub urządzenia GSM-R na przydzielonym jej obszarze sieci kolejowej, prowadząca ewidencję majątkową tych urządzeń, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Zakład Linii Kolejowych;
 - 68) zarządca infrastruktury – podmiot gospodarczy wykonujący działalność polegającą na zarządzaniu infrastrukturą kolejową - PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna zwany również w treści instrukcji PLK SA.;
 - 69) zespół diagnostyczny – zespół pracowników zakładu, któremu przypisano regulaminowe obowiązki wykonywania czynności związanych z diagnostyką techniczną urządzeń sterowania ruchem i łączności kolejowej oraz prowadzenie okresowych kontroli obiektów budowlanych srk, i tk i GSM-R – zespół diagnostyczny ds. automatyki i telekomunikacji;
 - 70) zlecniodawca – jednostka zlecająca wykonanie określonych robót w zakresie urządzeń telekomunikacji kolejowej i urządzeń GSM-R.
2. Określeń dotyczących stanowisk występujących w instrukcji 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 i oznaczają:
- 1) diagnosta – (inspektor diagnosta, specjalista diagnosta, diagnosta) – pracownika zespołu diagnostycznego ds. automatyki i telekomunikacji upoważnionego do samodzielnego prowadzenia badań diagnostycznych urządzeń;
 - 2) dyrektor zakładu – dyrektora zakładu i jego zastępców;
 - 3) dyspozytor – dyspozytora w zakładzie;
 - 4) główny inżynier – pracownika, któremu dyrektor zakładu powierzył kierowanie zespołem diagnostycznym ds. automatyki i telekomunikacji w zakresie wykonywania zadań technicznych oraz organizację procesu diagnostycznego i kontroli okresowych urządzeń, określonych instrukcją i regulaminem zakładu;
 - 5) kontroler – pracownika biura zakładu, który według odrębnie ustalonego planu kontroli lub na zarządzenie dyrektora zakładu kontroluje m.in. dokumentację stwierdzającą stan i działanie urządzeń oraz jakość wykonania zabiegów obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 6) naczelnik działu – pracownika w biurze zakładu kierującego całokształtem spraw obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R;

- 7) naczelnik sekcji – naczelnika sekcji eksploatacji, jego zastępców – czynności naczelnika sekcji wynikające z instrukcji, na podstawie odrębnych ustaleń, mogą być przypisane zawiadowcy ds. telekomunikacji;
 - 8) zawiadowca – pracownika upoważnionego do samodzielnego wykonywania zabiegów obsługi technicznej urządzeń, któremu dyrektor zakładu powierzył wykonywanie zadań określonych instrukcjami i regulaminem zakładu.
3. Skróty występujące w instrukcji:
- 1) BTS (ang. *Base Transceiver Station*) – stacja nadawczo-odbiorcza telefonii komórkowej;
 - 2) BSC (ang. *Base Station Controller*) – element sieci GSM-R podsystemu BSS, odpowiadający za prawidłowe działanie stacji bazowych BTS;
 - 3) BSS (ang. *Base Station Subsystem*) – podsystem radiowy stacji bazowych BTS wraz z kontrolerami BSC, zapewniający pokrycie sygnałem radiowym GSM-R;
 - 4) CZS – Centrum Zarządzania Siecią GSM-R – zespół we właściwej komórce organizacyjnej ds. telekomunikacji PKP PLK SA odpowiedzialny za nadzór nad działaniem sieci GSM-R, pracujący w trybie 24/7 (dane kontaktowe zamieszczono na stronie 2 Instrukcji);
 - 5) DTR – Dokumentacja Techniczno-Ruchowa;
 - 6) DWDM (ang. *Dense Wavelength Division Multiplexing*) – technika multipleksacji wielu sygnałów optycznych w jednym łączy światłowodowym z przydzieleniem każdemu sygnałowi innej długości fali świetlnej (częstotliwości) wykorzystywana w sieciach teletransmisyjnych;
 - 7) Dziennik R-366 – Dziennik Uszkodzeń Urządzeń Łączności;
 - 8) EIRENE (ang. *European Integrated Railway Radio Enhanced Network*) – Europejska Zintegrowana Sieć Kolejowej Łączności Radiowej;
 - 9) ERTMS (ang. *European Rail Traffic Management System*) – Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym obejmujący swoim zakresem ETCS i GSM-R;
 - 10) ETCS (ang. *European Train Control System*) – Europejski System Sterowania Pociągami, stanowiący docelowe, europejskie rozwiązanie dla kontroli bezpiecznej jazdy pociągu, podsystem ERTMS;
 - 11) ETSI (ang. *European Telecommunications Standards Institute*) – Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych;
 - 12) FDS (ang. *Fixed Dispatcher System*) – system stacjonarnych terminali dyżurnego ruchu;
 - 13) GSM-R (ang. *Global System for Mobile Communications for Railways*) - Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej;
 - 14) GPRS (ang. *General Pocket Radio Service* (GPRS)) – technika pakietowego przesyłania danych w sieciach komórkowych;
 - 15) IP (Internet Protocol) – protokół komunikacyjny warstwy sieciowej używany powszechnie w Internecie i sieciach lokalnych;
 - 16) KT, KTE– koncentrator telefoniczny;

- 17) MPLS (ang. *Multiprotocol Label Switching*) – protokół komunikacyjny w sieciach teletransmisyjnych, w którym trasowanie pakietów zostało zastąpione przez tzw. przełączanie etykiet;
- 18) NSS (ang. *Network Switching Subsystem*) – podsystem komutacyjno-sieciowy – główny element sieci GSM-R, obejmujący urządzenia odpowiedzialne między innymi za identyfikację i rejestrację abonentów, kierowanie i zestawianie połączeń między użytkownikami sieci telekomunikacyjnej;
- 19) ODF (ang. *Optical Distribution Frame*) lub Przełącznica ODF – urządzenie umożliwiające zakończenie różnych rodzajów linii optotelekomunikacyjnych, łączenie i rozłączanie światłowodowych kabli liniowych z kablami stacyjnymi, wykonywanie przełączeń torów światłowodowych oraz dołączanie aparatury i urządzeń;
- 20) OTK (ang. *Optical Fiber Cable*) – kabel optotelekomunikacyjny/światłowód zawierający włókna światłowodowe do transmisji sygnałów telekomunikacyjnych;
- 21) OTDR (ang. *Optical Time - Domain Reflectometer*) – reflektometr optyczny przyrząd pomiarowy służący do pomiarów refleksyjności i tłumienności włókien światłowodowych, wykorzystujący technikę pomiaru optycznych impulsów powrotnych;
- 22) PSTN (ang. *Public Switched Telephone Network*) – publiczna, przełączana sieć telefoniczna;
- 23) TVu – telewizja użytkowa;
- 24) SAP – system alarmu pożarowego;
- 25) SDH (ang. *Synchronous Digital Hierarchy*) – system transmisyjny o podstawowej przepływności 155,52 Mb/s, charakteryzujący się tym, że wszystkie urządzenia działające w sieci SDH, pracujące w trybie bezawaryjnym, są synchronizowane z nadrzędnym zegarem;
- 26) SMS – (ang. *Short Message Service*) krótka wiadomość tekstowa;
- 27) SOK –Straż Ochrony Kolei;
- 28) SRK – sterowanie ruchem kolejowym;
- 29) SSWiA – system sygnalizacji włamania i alarmu;
- 30) SUG – stałe urządzenie gaśnicze;
- 31) SWA – systemu wizualizacji alarmów, zainstalowany w obiekcie centralowym OC1 w Warszawie;
- 32) SZR – układ samoczynnego załączania rezerwy;
- 33) UPS (ang. *Uninterruptible Power Supply*) – system zasilania bezprzerwowego zbudowany z układów przekształtników, łączników i środków magazynowania energii zapewniający ciągłość zasilania w przypadku awarii sieci zasilającej;
- 34) UZS1 – Urządzenie Zdalnego Sterowania radiotelefonem;
- 35) W 28 – wskaźnik oznaczający miejsce zmiany i obowiązujące od tego miejsca numer kanału radiolączności pociągowej;

- 36) W 29 – wskaźnik oznaczający, że należy nawiązać łączność radiową z dyżurnym odcinkowym;
- 37) W 33 – wskaźnik oznaczający początek obowiązywania systemu GSM-R;
- 38) W 34 – wskaźnik oznaczający koniec obowiązywania systemu GSM-R;
- 39) WFS (Współczynnik Fali Stojącej) – parametr określający współczynnik dopasowania anteny oraz toru antenowego do radiotelefonu;
- 40) VESDA – aktywny, zasysający systemem wczesnej detekcji dymu;
- 41) VGCS (ang. *Voice Group Call Service*) – grupowe połączenie głosowe.

Rozdział 2.

Organizacja procesu przeglądu przedmianowego, konserwacji, przeglądów okresowych oraz napraw bieżących

§ 4.

Organizacja struktury zarządzania i nadzoru nad procesem obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R w zakładzie

1. W procesie obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R wyróżnia się:
 - 1) przegląd przedmianowy urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 2) konserwację urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 3) przegląd okresowy urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 4) naprawy bieżące urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
2. Komórką organizacyjną PLK SA prowadzącą stały nadzór nad poprawnym działaniem urządzeń GSM-R jest Centrum Zarządzania Siecią (CZS).
3. Wszelkie zdarzenia nieprawidłowego działania urządzeń GSM-R należy zgłaszać do CZS.
4. Zadaniem CZS jest koordynacja działań przy usuwaniu usterek urządzeń GSM-R.
5. Jednostki organizacyjne realizują zadania związane z procesem obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R na obszarze i w granicach swego działania.
6. Procesem obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R w zakładzie zarządza dyrektor zakładu przy pomocy naczelnika działu oraz głównego inżyniera.
7. Dyrektor zakładu zatwierdza opracowany przez naczelnika działu na podstawie zgłoszeń naczelników sekcji roczny wykaz usług obsługi technicznej urządzeń tk przewidzianych do realizacji systemem zleconym.
8. Dyrektor zakładu w ramach nadzoru kontroluje prawidłowość, terminowość i jakość obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R. W tym celu dyrektor zakładu zarządza prowadzenie planowych lub doraźnych kontroli tematycznych przez kontrolera.
9. Dyrektor zakładu na wniosek naczelnika działu upoważnia wyznaczonych przedstawicieli zakładu do protokolarnego odbioru zrealizowanych przez wykonawcę przeglądów okresowych, konserwacji lub napraw urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
10. W procesie obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R naczelnik działu w szczególności odpowiada za:
 - 1) organizację koordynację i wykonanie zadań z zakresu obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R realizowanych na terenie zakładu;
 - 2) organizację i nadzór nad obiegiem dokumentacji niezbędnej w procesie obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R na terenie zakładu;
 - 3) nadzór nad realizacją obsługi technicznej urządzeń wynikającej z podpisanych umów;
 - 4) nadzór nad realizacją obowiązków wynikających z ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych oraz Instrukcji Is-5;

- 5) przedstawianie dyrektorowi zakładu przedłożonych przez głównego inżyniera informacji o istotnych ustaleniach dotyczących stanu technicznego urządzeń tk i urządzeń GSM-R, wynikających z badań diagnostycznych oraz wniosków o potrzebie przeprowadzenia robót inwestycyjnych, remontów lub przebudowy urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
- 6) terminowe opracowanie rocznego wykazu usług obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R do realizacji systemem zleconym.
11. Główny inżynier organizuje obsługę diagnostyczną urządzeń tk i urządzeń GSM-R zgodnie z zakresem przyjętym w Ramowym Regulaminie Organizacyjnym PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych.
12. Naczelnik sekcji odpowiada za stan techniczny oraz prawidłowe funkcjonowanie urządzeń tk i urządzeń GSM-R na podległym terenie, a także za organizację wykonania zabiegów konserwacji, przeglądów okresowych, napraw planowych i awaryjnych ww. urządzeń, a w szczególności odpowiada za:
 - 1) terminowe opracowanie wykazu usług obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 2) terminowe uzgodnienie opracowanych przez wykonawcę miesięcznych harmonogramów konserwacji i okresowych przeglądów na podstawie zasad określonych instrukcją, lub na podstawie odpowiednich DTR urządzeń;
 - 3) terminowe zgłaszanie wykonawcy zleceń w zakresie napraw planowych i awaryjnych;
 - 4) terminowe sporządzanie wykazu urządzeń tk i urządzeń GSM-R podlegających badaniom diagnostycznym;
 - 5) prowadzenie kontroli obsługi urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 6) prowadzenie kontroli wykonywania przeglądów przedzmiannowych przez personel obsługi;
 - 7) prowadzenie kontroli terminowości, realizacji zakresu i poprawności wykonywanej obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 8) podejmowanie działań prowadzących do zapewnienia terminowego wykonywania zabiegów przeglądów przedzmiannowych, konserwacji, oraz przeglądów okresowych, które wynikają z zapisów instrukcji;
 - 9) zapewnienie na poszczególnych posterunkach ruchu aktualnej dokumentacji technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R, uporządkowanej w sposób umożliwiający łatwe i szybkie jej wykorzystanie;
 - 10) prowadzenie dokumentacji wykonywanych zabiegów obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R, określonej właściwymi instrukcjami i zarządzeniami;
 - 11) przestrzeganie stosowania norm technicznych i zaleceń zawartych w dokumentacjach technicznych urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 12) współpracę z pracownikami zespołów diagnostycznych w zakresie planowych badań diagnostycznych urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 13) zorganizowanie procesu obsługi technicznej urządzeń tk w taki sposób, aby wykonywanie zabiegów przeglądów i konserwacji przewidzianych wymaganiami instrukcji lub zapisami

DTR dla poszczególnych urządzeń tk i urządzeń GSM-R, nie powodowały zakłóceń w rozkładowym prowadzeniu ruchu pociągów;

- 14) wyposażanie posterunków technicznych w Dzienniki R-366 (wzór w załączniku nr 9) oraz w wykaz pracowników wykonawców upoważnionych do dokonywania przeglądów, konserwacji oraz napraw awarii i usterek;
- 15) wyposażanie wszystkich Obiektów Radiokomunikacyjnych w Dziennik konserwacji i przeglądów obiektu (wzór w załączniku nr 11).
13. Naczelnik sekcji jest zobowiązany dopilnować niezwłocznego usunięcia nieprawidłowości w działaniu urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
14. Naczelnik sekcji powinien interesować się, czy zabiegi obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R prowadzone na terenie sekcji przez wykonawców są wykonywane zgodnie z instrukcją, postanowieniami umów oraz wymaganiami technicznymi, a także czy sposób ich prowadzenia nie zagraża bezpieczeństwu ruchu i pogorszeniu sprawności jego prowadzenia. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości naczelnik sekcji powinien powiadomić o tym naczelnika działu lub dyrektora zakładu, a w przypadku stwierdzenia rażących zaniedbań powinien polecić przerwanie zabiegów obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R oraz zażądać wprowadzenia stosownych do zaistniałej sytuacji obostrzeń.
15. Naczelnik sekcji realizując zadania z tytułu nadzoru nad obsługą techniczną urządzeń tk i urządzeń GSM-R, powinien prowadzić bieżącą analizę nieprawidłowości w działaniu urządzeń.
16. Naczelnik sekcji jest obowiązany sprawdzać czy wprowadzone zostały odpowiednie obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów spowodowane przeszkodami lub zabiegami obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
17. Naczelnik sekcji jest obowiązany sprawdzać, czy pracownicy obsługi oraz obsługi diagnostycznej dokonują odpowiednich zapisów w Dzienniku R-366 oraz Dzienniku konserwacji i przeglądów obiektu i wprowadzają wymagane (stosowne do danej sytuacji) obostrzenia w prowadzeniu ruchu i obsłudze urządzeń. Naczelnik sekcji powinien również sprawdzać, czy upoważnieni pracownicy wprowadzają obostrzenia podczas robót i zabiegów obsługi technicznej prowadzonych w teletechnicznych liniach napowietrznych, kablach miedzianych i światłowodowych, w których znajdują się obwody blokady liniowej, blokady stacyjnej, samoczynnej sygnalizacji przejazdowej lub obwody zdalnego sterowania.
18. Naczelnik sekcji eksploatacji ma prawo do wydawania poleceń wszystkim pracownikom wykonującym zabiegi obsługi technicznej lub roboty w urządzeniach tk i urządzeń GSM-R na terenie sekcji w przypadku, gdy wykonywane przez nich czynności mogą zagrażać bezpieczeństwu ruchu kolejowego lub sprawnemu działaniu urządzeń srk oraz tk.
19. Zawiadowca wykonuje zadania i obowiązki techniczne naczelnika sekcji określone instrukcją w zakresie ustalonym regulaminem zakładu.
20. Pracownik obsługi i użytkownik powinien:

- 1) posiadać podstawową wiedzę teoretyczną i praktyczną w zakresie sprawdzania podstawowych parametrów funkcjonalnych obsługiwanych urządzeń tk i urządzeń GSM-R;
 - 2) znać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej związanej z obsługiwanyimi przez siebie urządzeniami tk i urządzeń GSM-R;
 - 3) poddawać się szkoleniom ze znajomości budowy i działania obsługiwanych urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
21. Pracownik obsługi jest obowiązany realizować zadania przeglądu przedzmiannowego zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową, wytycznymi instrukcji Ie-13 i instrukcją dla pracowników posterunków nastawczych Ir-2 (R-7).
22. W razie wystąpienia usterki w urządzeniach tk pracownik obsługi powinien dokonać wpisu w Dzienniku R-366 i zgłosić fakt do zwierzchnika służbowego i obsługi.
23. W razie wystąpienia usterki w urządzeniach GSM-R pracownik obsługi powinien zgłosić fakt do zwierzchnika służbowego oraz CZS.

§ 5.

Organizacja zabiegów przeglądów przedzmiannowych, konserwacji oraz przeglądów okresowych urządzeń tk i urządzeń GSM-R

1. Zabiegi obsługi technicznej urządzeń tk należy wykonywać w zakresie i czasookresach podanych w instrukcji:
 - 1) przeglądy przed zmianowe urządzeń tk i urządzeń GSM-R muszą być wykonywane przez pracowników obsługi i użytkowników tych urządzeń w zakresie określonym w treści instrukcji;
 - 2) konserwacje urządzeń tk i urządzeń GSM-R muszą być wykonywane przez upoważniony i wykwalifikowany, posiadający aktualne uprawnienia personel wykonawcy w zakresie określonym w treści instrukcji oraz czasookresie określonym w załączniku nr 1;
 - 3) przeglądy okresowe urządzeń tk i urządzeń GSM-R muszą być wykonywane przez upoważniony, wykwalifikowany personel wykonawcy, przy użyciu przyrządów lub urządzeń diagnostyczno-pomiarowych z aktualnym certyfikatem kalibracji i metod określonych w instrukcji lub instrukcjach serwisowych (DTR) dla tych urządzeń;
 - 4) miejsce przeprowadzania przeglądu okresowego nie może mieć wpływu na zakres czynności przewidzianych do wykonania instrukcją;
 - 5) urządzenia rezerwowe podlegają identycznym przeglądom jak urządzenia w eksploatacji;
 - 6) w przypadku planowanego włączenia do eksploatacji urządzeń rezerwowych (przechowywanych w magazynie dłużej niż 1 rok) przegląd okresowy powinien być dodatkowo wykonany bezpośrednio przed oddaniem tych urządzeń do eksploatacji;
 - 7) naprawy urządzeń tk i urządzeń GSM-R muszą być wykonywane, przez upoważniony, wykwalifikowany personel, po wcześniejszej ocenie stanu technicznego tych urządzeń

w wyniku badania diagnostycznego lub zakwalifikowaniu ich do naprawy wynikającej z obsługi technicznej.

2. Dla urządzeń tk i urządzeń GSM-R nieuwjętych w instrukcji, czasookresy oraz zakresy obsługi technicznej należy określić kierując się zasadą, że nie mogą być one wykonywane rzadziej i mniej szczegółowo niż określono to w DTR tych urządzeń oraz instrukcjach serwisowych producentów tych urządzeń.
3. W przypadku klimatyzatorów i systemów p.poż zakres i czasookresy muszą być zgodne z wymaganiami ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych oraz Instrukcji Is-5;
4. W okresie gwarancyjnym urządzeń tk i urządzeń GSM-R za nadrzędne uznawać należy zapisy umowy gwarancyjnej.
5. W przypadku braku instrukcji serwisowej lub DTR producenta należy stosować się do przepisów instrukcji dostawcy urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
6. Przeglądy przedmianowe, konserwacje oraz przeglądy okresowe urządzeń tk i urządzeń GSM-R objętych gwarancją producenta lub dostawcy, muszą być wykonywane w taki sposób, aby nie powodowały utraty lub ograniczenia warunków gwarancji.
7. Obsługa techniczna oraz naprawy urządzeń tk i urządzeń GSM-R objętych gwarancją, muszą być wykonywane zgodnie z warunkami gwarancji producenta lub dostawcy tych urządzeń.
8. Podstawą do zgłoszenia przez naczelnika sekcji potrzeb napraw urządzeń tk i urządzeń GSM-R są bieżące zgłoszenia usterek lub protokoły z badań diagnostycznych tych urządzeń oraz protokoły sporządzone przez wykonawcę w ramach konserwacji lub przeglądów okresowych.
9. Zlecenia na wykonanie konserwacji i przeglądu okresowego wystawiane są na podstawie wcześniej opracowanych harmonogramów wg wzoru przedstawionego w załączniku nr 3.
10. W celu zminimalizowania kosztów zlecenia, czas i miejsce naprawy planowej należy zaplanować w taki sposób, aby (jeśli to możliwe) mogła ona być wykonywana jednocześnie z zabiegami obsługi technicznej innych urządzeń tk i urządzeń GSM-R eksploatowanych w tym samym obiekcie.
11. Awarie urządzeń tk i urządzeń GSM-R muszą być usuwane w oparciu o obowiązujące dokumentacje techniczne (DTR) tych urządzeń.
12. Zlecenia na wykonanie naprawy awaryjnej wystawiane są na podstawie zgłoszeń awarii wg wzoru przedstawionego w załączniku nr 4.
13. Protokoły odbioru po wykonaniu przez wykonawcę zabiegów konserwacji, przeglądu okresowego bądź naprawy urządzeń muszą być sporządzane wg wzorów przedstawionych odpowiednio w załączniku nr 5 bądź załączniku nr 6.
14. Protokoły z przeglądu okresowego urządzeń muszą zawierać ocenę stanu technicznego w skali od 1-3 gdzie:
 - 1) dobry - urządzenie jest w stanie dobrym i nadaje się do dalszej eksploatacji;

- 2) dostateczny - urządzenie jest w stanie dostatecznym, występują nieprawidłowości nie zagrażające eksploatacji, które powinny być usunięte w terminie do następnego przeglądu;
 - 3) niezadowolający - urządzenie jest w stanie niezadowolającym, występują nieprawidłowości zagrażające eksploatacji, które powinny być usunięte niezwłocznie.
15. Przeglądy okresowe urządzeń tk, w których wykonywane są pomiary wartości parametrów nominalnych, powinny być udokumentowane kartami pomiarowymi lub metrykami wg wzoru przedstawionego w załączniku nr 8 lub innej uzgodnionej formie a następnie przekazane zlecniodawcy. Dopuszcza się wpisywanie wyników pomiarów do dokumentacji tworzonej na bazie programów informatycznych, w które są wyposażone mierniki nowej generacji.
16. W uzasadnionych przypadkach, wynikających z przeprowadzonych badań diagnostycznych, naczelnik sekcji, po uzgodnieniu z głównym inżynierem i naczelnikiem działu, może wnioskować do dyrektora zakładu o zmianę zakresu lub czasookresu przeglądów lub konserwacji wybranej grupy urządzeń tk.

§ 6.

Zasady postępowania przy dokonywaniu przeglądów i konserwacji

1. Pracownik obsługi i użytkownik powinien zwracać uwagę na stan plomb na urządzeniach wymienionych w załączniku nr 2, i w razie stwierdzenia braku plomby lub zerwania, powinien odnotować ten fakt w Dzienniku R-366, jeżeli dotyczy to posterunku technicznego, lub w innym rejestrze uszkodzeń dla pozostałych miejsc zainstalowania urządzeń tk i urządzeń GSM-R. O zaistniałym zdarzeniu powinien powiadomić zwierzchnika służbowego.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do zabiegów wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu okresowego urządzeń tk na posterunku technicznym, obowiązany jest w Dzienniku R-366 dokonać wpisu zawierającego datę i godzinę rozpoczęcia wykonywania czynności, a także informację o ewentualnych przerwach w działaniu tych urządzeń (wyłączeniach) i uzyskać pisemną zgodę na jej rozpoczęcie, potwierdzoną czytelnym podpisem pracownika obsługi.
3. Wykonawca przed przystąpieniem do zabiegów wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu okresowego urządzeń GSM-R obowiązany jest w Dzienniku konserwacji i przeglądów obiektu dokonać wpisu zawierającego datę i godzinę rozpoczęcia wykonywania czynności, a także informację o ewentualnych przerwach w działaniu tych urządzeń (wyłączeniach) i uzyskać pisemną zgodę pracownika obsługującego, potwierdzoną jego czytelnym podpisem oraz uzyskać telefonicznie zgodę ze strony CZS na jej rozpoczęcie.
4. Wykonawca po wykonaniu zabiegów wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu okresowego urządzeń tk na posterunku technicznym obowiązany jest wpisać fakt ich zakończenia wraz z ewentualnymi uwagami do Dziennika R-366. W zapisie powinien być odnotowany czas zakończenia wykonywanego zabiegu.

5. Wykonawca po wykonaniu zabiegów wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu okresowego urządzeń GSM-R obowiązany jest wpisać fakt ich zakończenia wraz z ewentualnymi uwagami w Dzienniku konserwacji i przeglądów obiektu. W zapisie powinien być odnotowany zakres przeprowadzonych prac oraz czas zakończenia wykonywanego zabiegu.
6. Podczas wykonywania zabiegów konserwacji przeglądów okresowych i napraw bieżących w urządzeniach tk i urządzeń GSM-R nie wolno dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych niezgodnych z DTR.
7. W przypadku prowadzenia konserwacji, przeglądów okresowych, czy napraw bieżących urządzeń tk i urządzeń GSM-R mających wpływ na funkcjonowanie urządzeń sterowania ruchem kolejowym w blokadzie stacyjnej lub liniowej, na przejazdach kolejowych, w urządzeniach aparatury sterującej lub urządzeniach zdalnej kontroli i ETCS należy dodatkowo stosować się do odpowiednich postanowień „Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym le-5 (E-11)”.
8. Pracownik obsługi lub użytkownik powinien być poinformowany przez naczelnika sekcji o terminach zabiegów obsługi technicznej urządzeń tk, wykonywanych przez wykonawców.
9. CZS powinien być poinformowany przez naczelnika sekcji o terminach zabiegów obsługi technicznej urządzeń GSM-R.

§ 7.

Usuwanie nieprawidłowości w działaniu urządzeń

1. Pracownik obsługi zobowiązany jest reagować niezwłocznie na wszelkie nieprawidłowości o których dowie się w jakikolwiek inny sposób, szczególnie, jeżeli stanowią one przeszkodę w prowadzeniu ruchu lub mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu urządzeń tk lub GSM-R należy:
 - 1) w zapisie w Dzienniku R-366 określić jakie urządzenia funkcjonują nieprawidłowo;
 - 2) nieprawidłowości oraz stanie urządzeń po jej usunięciu pracownik obsługi jest obowiązany powiadomić zwierzchnika służbowego;
 - 3) każda przyczyna nieprawidłowej pracy urządzenia powinna być dokładnie zbadana w celu podjęcia niezbędnych środków zaradczych eliminujących ponowne jej powstanie;
 - 4) po zakończeniu czynności związanych z usunięciem nieprawidłowości, wykonawca musi wpisać do Dziennika R-366 przyczynę tej nieprawidłowości oraz obecny stan danego urządzenia (dla urządzeń GSM-R dopuszcza się wykonanie tej czynności przez pracownika obsługi).
3. Dodatkowo dla urządzeń GSM-R należy:
 - 1) wszelkich nieprawidłowościach, awariach czy usterkach należy niezwłocznie powiadomić personel CZS;
 - 2) CZS koordynuje i podejmuje decyzję odnośnie dalszych czynności w celu przywrócenia funkcjonowania urządzeń GSM-R;

- 3) w zapisie w Dzienniku konserwacji i przeglądów obiektu należy określić, jakie urządzenia funkcjonują nieprawidłowo;
- 4) po zakończeniu czynności związanych z usunięciem nieprawidłowości, wykonawca musi wpisać do Dziennika konserwacji i przeglądów obiektu przyczynę tej nieprawidłowości, podjęte działania oraz obecny stan danego urządzenia, którego nieprawidłowość dotyczyła.

§ 8.

Wypadki i incydenty kolejowe

1. Po zaistnieniu wypadku (incydentu) kolejowego zabrania się zdejmowania i zakładania plomb na urządzeniach tk i urządzeniach GSM-R, jak również otwierania, zmieniania stanu lub położenia poszczególnych urządzeń tk i urządzeń GSM-R.
2. Zdjęcie lub założenie plomby, wymiana nośników w rejestratorach jak również naprawa urządzeń tk i urządzeń GSM-R po wypadku mogą być dokonane po otrzymaniu zezwolenia od przewodniczącego komisji powypadkowej.
3. W szczególnie uzasadnionych przypadkach czynności wymienione w ust. 1 mogą być dokonane na udokumentowane polecenie dyrektora zakładu.
4. Po zaistnieniu wypadku należy rygorystycznie przestrzegać postanowień "Instrukcji o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków i incydentów w transporcie kolejowym Ir-8".

§ 9.

Badania diagnostyczne

1. Główny inżynier powinien skoordynować terminy badań diagnostycznych z terminami przeglądów okresowych, konserwacji oraz napraw bieżących urządzeń tk i urządzeń GSM.
2. Pracownik obsługi powinien być informowany przez naczelnika sekcji o zakresie i terminach badań diagnostycznych wykonywanych przez zespoły diagnostyczne.

§ 10.

Organizacja prowadzenia procesu obsługi technicznej urządzeń w innych jednostkach organizacyjnych

1. Organizacja prowadzenia procesu obsługi technicznej urządzeń w jednostkach organizacyjnych innych niż zakłady linii kolejowych zależy od struktury organizacyjnej tych jednostek.
2. Organizację procesu obsługi technicznej urządzeń tk w tych jednostkach określają kierownicy jednostek, stosując przepisy instrukcji w zakresie czasookresów i zakresów w odniesieniu do urządzeń będących na stanie majątkowym tych jednostek.
3. Komendant Główny SOK ma prawo do dokonania zmiany w odniesieniu do czasookresu i zakresu wymaganych czynności obsługi technicznej przewidywanej instrukcją, pod warunkiem uzgodnienia zakresu zmian z Dyrektorem właściwej komórki organizacyjnej ds. telekomunikacji Centrali Spółki..

Rozdział 3.

Bezpieczeństwo pracy przy zabiegach związanych z obsługą urządzeń

§ 11.

Wskazówki ogólne

1. Wykonawca wykonujący czynności obsługi technicznej urządzeń tk i urządzeń GSM-R jest obowiązany posiadać odpowiednie przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. W czasie wykonywania zabiegów obsługi technicznej należy stosować środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

§ 12.

Zabiegi w torach

1. Przy wykonywaniu zabiegów obsługi technicznej w torach należy zachować szczególną ostrożność.
2. Wykonawca wykonując czynności związane z obsługą techniczną urządzeń wymagające przebywania na torach powinien przestrzegać następujących zasad:
 - 1) należy powiadomić pracowników obsługujących urządzenia tk w rejonie planowanych czynności o zamiarze wyjścia w tory, dokonując jednocześnie odpowiedniego wpisu w Dzienniku R-366;
 - 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) nie wolno siadać na szynach, hamulcach torowych, napędach, pędniach, dławikach torowych i innych urządzeniach;
 - 4) przy przechodzeniu przez tory należy zwracać uwagę, czy do miejsca przechodzenia nie zbliża się pojazd kolejowy; nie należy przy tym stawiać nóg na główce szyn, podkładach lub ruchomych elementach nawierzchni torowej i urządzeń;
 - 5) 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;
 - 6) 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 pojazd kolejowy;
 - 7) w czasie wyładowań atmosferycznych należy przerwać czynności obsługi technicznej przy urządzeniach zewnętrznych w sposób niezagrożący bezpieczeństwu ruchu kolejowego;
 - 8) materiały, urządzenia i narzędzia potrzebne do wykonania zabiegów obsługi technicznej należy układać na międzytorzu z zachowaniem skrajni budowli i taboru, nie wolno ich kłaść

na szynach, krzyżownicach, ruchomych częściach zwrotnic, hamulcach torowych i innych urządzeniach;

- 9) zakończeniu zabiegów obsługi technicznej w torach, należy powiadomić pracowników obsługujących urządzenia tk w rejonie planowanych czynności, dokonując jednocześnie odpowiedniego wpisu w Dzienniku R-366.

§ 13.

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

§ 14.

Kopanie dołów lub rowów

1. Przy kopaniu dołu lub rowu, w czasie robót i przerw w wykonywaniu tych czynności, należy zabezpieczyć dół lub rów w sposób uniemożliwiający przypadkowe wpadnięcie osób postronnych.
2. Po zakończeniu czynności, wykopany dół lub rów należy zasypać, a teren wykonywania czynności należy uprzątnąć, wyrównać i przywrócić do stanu pierwotnego.

§ 15.

Zabiegi przy akumulatorach

1. W pomieszczeniach akumulatorów zabronione jest palenie tytoniu, używanie otwartego ognia, używanie urządzeń lub wykonywanie czynności powodujących iskrzenie.
2. Czynności przy akumulatorach należy wykonywać w pomieszczeniach ze sprawną wentylacją oraz dobrym oświetleniem.
3. Czynności przy akumulatorach należy wykonywać z zachowaniem wytycznych producenta. Wytyczne powinny zostać umieszczone w widocznym miejscu w pomieszczeniu, w którym znajdują się akumulatory.
4. Pozostałe zasady przeprowadzania zabiegów przy akumulatorach określone zostały w rozdziale 23.

§ 16.

Zagadnienia przeciwpożarowe

1. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane w osobnych pomieszczeniach z daleka od źródeł ciepła.
2. Przy stosowaniu tych materiałów należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.
3. W pomieszczeniach teletechnicznych, siłowni, akumulatorni, lub w ich pobliżu powinny znajdować się gaśnice w widocznym miejscu.
4. Palenie tytoniu lub używanie otwartego płomienia w akumulatorni, pomieszczeniu agregatu prądotwórczego lub pomieszczeniu z materiałami łatwopalnymi jest wzbronione.

§ 17.

Przenoszenie ciężarów

W przypadku przenoszenia, montażu lub demontażu ciężkich urządzeń, należy przestrzegać dopuszczalnych ciężarów przypadających na jednego pracownika, określonych w odrębnych przepisach BHP.

§ 18.

Rodzaje prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby

Wykaz rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby regulują przepisy ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2025 r. poz. 277 z późn. zm.) oraz Zakładowy Układ Zbiorowy Pracy dla Pracowników „PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna”.

§ 19.

Prace wykonywane na wysokości

Przepisy odnośnie wykonywania prac na wysokości reguluje Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).

**ZAKRESY CZYNNOŚCI KONIECZNYCH DO WYKONANIA W TRAKCIE WYKONYWANIA
ZABIEGÓW OBSŁUGI TECHNICZNEJ POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW URZĄDZEŃ**

Rozdział 4.

**Przeglądy telekomunikacyjnych linii kablowych o żyłach miedzianych i linii kablowych
światłowodowych**

§ 20.

Przegląd okresowy linii kablowej ziemnej o żyłach miedzianych

1. W okresie wiosennym lub jesiennym należy przeprowadzić przegląd okresowy linii kablowej ziemnej o żyłach miedzianych na szlaku i w rejonie posterunków technicznych. W ramach przeglądu należy:
 - 1) usunąć z trasy kabla wyrastające drzewa oraz krzewy;
 - 2) usunąć nasypy, kopce, doły lub składowiska materiałów uniemożliwiających dostęp do ułożonego kabla;
 - 3) uzupełnić ziemią miejsca rozmyć i obsunąć gruntów na trasie linii kablowej;
 - 4) w miejscach stałego podmywania trasy kablowej wykonać odprowadzenia wody;
 - 5) sprawdzić i w miarę potrzeby poprawić umocowanie kabli na mostach, wiaduktach i w tunelach, uzupełnić podsypkę, elementy metalowe zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi, sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić zabezpieczenia antykradzieżowe;
 - 6) sprawdzić przejścia linii kablowej przez rowy, cieki wodne i rzeki, a w razie potrzeby odkopać drogi kablowe na przestrzeni pozwalającej pogłębienie przejść, sprawdzić wypływanie kabla na dnie rzeki;
 - 7) sprawdzić krawędzie brzegów rzek i innych traktów wodnych w miejscach przejść linii kablowej do wody oraz stan tablic ostrzegawczych i ich widoczność; usunąć nieprawidłowości;
 - 8) sprawdzić stan słupków oznaczeniowych „K” i „M”; braki w miarę potrzeb uzupełnić;
 - 9) dokonać pomiarów parametrów elektrycznych zgodnie z zakresem i zasadami określonymi w tablicy pomiarowej, umieszczonej w załączniku nr 7.
2. Ustala się następujące rodzaje pomiarów elektrycznych, które należy wykonywać podczas przeglądu okresowego linii kablowych w celu sprawdzenia przydatności toru do pracy:
 - 1) pomiar rezystancji żył w kablu;
 - 2) pomiar rezystancji izolacji żył w kablu;
 - 3) pomiar asymetrii rezystancji żył w kablu.
3. Ustala się następujące metody pomiarów prądem stałym linii kablowych o żyłach miedzianych:
 - 1) rezystancji żył kabla:
 - a) pary pomiarowej,
 - b) 2-3 wiązek z warstwy zewnętrznej (w funkcji czasu na różnych wiązkach),
 - c) ok. 50% torów;
 - 2) izolacji żył kabla;

- 3) asymetrii rezystancji żył kabla;
 - 4) potencjału elektrycznego powłok kablowych;
 - 5) skuteczności ochrony katodowej.
4. Wyniki pomiarów należy zapisywać w metrykach kabli. Dopuszcza się wpisywanie wyników pomiarów do dokumentacji tworzonej na bazie programów informatycznych, w które są wyposażone mierniki nowej generacji do pomiarów kabli.

§ 21.

Przegląd okresowy stojaka i szafy kablowej

1. Podczas przeglądu okresowego stojaków i szaf kablowych należy:
 - 1) oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń stojaki kablowe, kanały i szyby kablowe;
 - 2) pomalować odpryski i zadrapania farby na stojaku;
 - 3) szafy kablowe usytuowane zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń należy oczyścić wewnątrz i z zewnątrz z kurzu i innych zanieczyszczeń;
 - 4) sprawdzić stan zamków i zawiasów naprawić, naoliwić lub wymienić na nowe;
 - 5) sprawdzić stan techniczny elementów systemu ochrony przeciwporażeniowej (uziemia, zerowania, uszynienia) w zależności od zastosowanego systemu na obiekcie;
 - 6) sprawdzić poprawność zamocowania, czytelność opisów na zawieszkiach i opaskach oznaczeniowych stojaka i szafy kablowej, a w razie potrzeby oznaczenia odnowić;
 - 7) w miarę potrzeb należy oczyścić szafę lub stojak z rdzy, starej farby i uzupełnić ubytki powłok malarskich.

§ 22.

Przegląd okresowy głowicy kablowej

1. Podczas przeglądu okresowego głowicy kablowej należy:
 - 1) wyczyścić głowicę, płytki, mostki i zaciski – środkami, które nie spowodują korozji lub innych uszkodzeń ich powierzchni;
 - 2) uzupełnić brakujące śruby, listwy boczne i górne;
 - 3) oczyścić, sprawdzić i ewentualnie poprawić punkty lutownicze na łączówkach i przenośnikach;
 - 4) oczyścić z kurzu, uporządkować a w miarę potrzeby wymienić przewody krosowe;
 - 5) w głowicach kablowych zaciskowych docisnąć złącza specjalnym kluczem;
 - 6) sprawdzić czytelność opisów na zawieszkiach i opaskach oznaczeniowych głowicy kablowej, a w razie potrzeby oznaczenia odnowić.

§ 23.

Przegląd okresowy kanalizacji kablowej

1. Podczas przeglądu okresowego kanalizacji kablowej należy:
 - 1) sprawdzić drożność wietrzników włazowych;
 - 2) sprawdzić prawidłowość zamknięć zamka z układem zasuwowo-ryglowym w studniach;
 - 3) sprawdzić drożność kanalizacji przez przeciągnięcie kalibrownika wolnym otworem;

- 4) sprawdzić stan stopni włączowych, podwieszek oraz wsporników;
 - 5) sprawdzić uszczelnienie końcówek rur kanalizacji;
 - 6) sprawdzić stan techniczny kanalizacji korytkowej.
2. W razie stwierdzonych nieprawidłowości należy:
- 1) oczyścić otwory w ciągach kanalizacji;
 - 2) oczyścić i odwodnić studzienki kablowe;
 - 3) uszczelnić końcówki rur kanalizacyjnych;
 - 4) oczyścić z rdzy i złuszczonej się farby wszystkie części metalowe znajdujące się w studzience (złącza, wsporniki, uchwyty, podwieszki i stopnie włączowe), a następnie uzupełnić powłoki malarskie;
 - 5) usunąć zanieczyszczenia z kanalizacji korytkowej;
 - 6) przypadki uszkodzeń konstrukcji betonowych (korytka i ich pokrywy, pokrywy studzienek kablowych itp.) zgłosić w protokole odbioru konserwacji/przeglądu okresowego stanowiącym załącznik nr 5.
3. Wszelkie prace w studniach kablowych należy wykonywać przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji.
4. Przed wejściem do studni kablowej należy zmierzyć stężenie gazów przy pomocy miernika do bezpośredniego pomiaru gazów, a po potwierdzeniu braku gazów wybuchowych otworzyć ją i wietrzyć przez min. 15 minut.

§ 24.

Przeglądy okresowe linii kablowej z kablem światłowodowym podwieszanym i kable światłowodowych ziemnych

1. Przegląd okresowy należy przeprowadzić na szlaku oraz w rejonie posterunku technicznego, podczas którego należy sprawdzić:
 - 1) stan techniczny linki nośnej, wieszaków i amortyzatorów;
 - 2) prawidłowość sprowadzeń kabli ze słupów;
 - 3) stan techniczny złączy przelotowych;
 - 4) uszczelnienie wprowadzeń kabli do budynków.
2. W razie nieprawidłowości należy:
 - 1) poprawić zawieszenie kabla, uszkodzone elementy wymienić na nowe;
 - 2) uszczelnić przepusty wprowadzeń kabli do budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - 3) poprawić złącza przelotowe.
3. Przegląd okresowy kanalizacji kablowej linii kablowej światłowodowej wykonać analogicznie jak dla kabla o żyłach miedzianych w § 23. Dodatkowo podczas przeglądu należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowość ułożenia i zamocowania kabli, zapasów kabli, muf kablowych w studniach kablowych i zasobnikach, czy nie ma załamań, uszkodzeń obudowy;
 - 2) sprawdzić czytelność opisów na kablach, rurach HDPE i opaskach oznaczeniowych kabla, a w razie potrzeby oznaczenia odnowić;

- 3) sprawdzić stan słupków oznaczeniowych „SO”; braki w miarę potrzeby uzupełnić.
4. W ramach przeglądu okresowego należy również dokonać pomiarów optycznych. Pomiary należy przeprowadzać na włóknach rezerwowych (nieczynnych) przy wykorzystaniu metody reflektometrycznej w zakresie badań polegających na sprawdzeniu ciągłości optycznej i tłumienności jednostkowej dla obu długości fal tj. 1310 nm, i 1550 nm. Podstawowe wielkości, jakie należy pomierzyć to:
 - 1) tłumienność włókna;
 - 2) tłumienność wtrącona;
 - 3) wartość odbicia wstecznego złązek optycznych (reflektancji).
5. Rozdzielczość wykonanych pomiarów należy tak dobrać, aby uwidocznili na reflektogramie:
 - 1) tłumienność jednostkową światłowodu;
 - 2) całkowite straty (tłumienie danego odcinka światłowodu);
 - 3) długość optyczną mierzonego światłowodu;
 - 4) straty na spawach, złączach rozłączalnych;
 - 5) reflektancję spawów i złączy optycznych.
6. W przypadku wątpliwych, dla otrzymania wiarygodnych wyników, należy przeprowadzić pomiary z obu stron i uśrednić uzyskane wyniki. W razie drastycznych odchyłań wartości pomiarowych na złączkach optycznych należy wyczyścić specjalnym preparatem lub innymi dedykowanymi środkami chemicznymi czoło ferruli, a następnie powtórzyć pomiar.
7. Wyniki pomiarów należy zapisywać w metrykach kabli. Dopuszcza się wpisywanie wyników pomiarów do dokumentacji tworzonej na bazie programów informatycznych, w które są wyposażone mierniki nowej generacji do pomiarów kabli światłowodowych. Reflektogram (wydruk) powinien zawierać następujące dane:
 - 1) relacja kabla (oznaczenie pozwalające na jednoznaczną identyfikację i lokalizację kabla światłowodowego, oznaczenia przełącznic ODF);
 - 2) numer włókna;
 - 3) indeks refrakcji;
 - 4) okno transmisyjne;
 - 5) wykres dla zdiagnozowanego włókna wraz z tabelarycznym wykazem zdarzeń.

§ 25.

Przegląd okresowy stojaka ODF (przełącznicy światłowodowej) i szafy kablowej

1. Podczas przeglądu okresowego stojaka ODF (przełącznicy światłowodowej) i szafy kablowej:
 - 1) dokonać weryfikacji dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym;
 - 2) skontrolować stan wnętrza przełącznic, poprawność ułożenia pigtaili na tackach, zgodność rozszycia pigtaili na patchpanelach (kolejność, numeracja), mocowanie adapterów;
 - 3) sprawdzić prawidłowość ułożenia i zamocowania kabli, zapasów kabli, muf kablowych w studniach kablowych i zasobnikach, czy nie ma załamań, uszkodzeń obudowy;

- 4) sprawdzić czytelność opisów na kablach, rurach HDPE i opaskach oznaczeniowych kabla, a w razie potrzeby odnowić oznaczenia.
 - 5) sprawdzić poprawność połączeń włókien światłowodowych oraz ułożenie i zamocowanie zapasów włókien. Promień gięcia włókien światłowodowych powinien być większy niż 55 mm.
 - 6) sprawdzić kompletność i czytelność oznaczeń portów na przełącznicy, zajętych przez włókna światłowodowe, a w razie potrzeby oznaczenia odnowić.
2. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach prowadzonych w styczności ze światłowodami. Ich ułamane lub odcinane końce są bardzo ostre i łatwo mogą wbijać się w skórę ludzką. Są one szczególnie niebezpieczne dla oczu, ust, skóry twarzy itp. Krótkie odcinki kabli i włókien światłowodowych powinny być starannie zbierane i składane do specjalnych pojemników, a następnie likwidowane w taki sposób, aby nie były bezpośrednio dostępne dla osób nieświadomych ich szkodliwości. Pracownicy obsługi powinni być ostrzeżeni o niebezpieczeństwach przy pracach z włóknami światłowodowymi i pouczeni o sposobach obchodzenia się z nimi. Przyrządy stosowane do pomiarów parametrów transmisyjnych kabli, linii i urządzeń optotelekomunikacyjnych oraz same urządzenia są prawie zawsze wyposażone w lasery, będące źródłem niewidzialnego promieniowania optycznego dużej mocy. Jest ono szczególnie niebezpieczne dla wzroku nie wolno, więc pod żadnym pozorem wystawiać niczyich oczu na jego działanie. Nie wolno zaglądać w końcówki światłowodów prowadzących promieniowanie laserowe, aby np.: sprawdzić, czy laser już działa albo czy koniec światłowodu lub pólzłączki jest czysty. Kończówki przewodów, gniazda na urządzeniach i przyrządach pomiarowych lub pólzłączki, na wyjściu, których może być emitowane promieniowanie laserowe powinny być opatrzone znakiem ostrzegawczym i napisem: UWAGA! NIEWIDZIALNE PROMIENIOWANIE LASEROWE.

Rozdział 5.

Konserwacja i przeglądy urządzeń cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP

§ 26.

Przegląd przedmianowy stanowiska dyspozytorskiego cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP

1. Dokonać sprawdzenia funkcjonalnego urządzenia w tym między innymi:
 - 1) przeprowadzić kilka próbnych indywidualnych wywołań abonenckich;
 - 2) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej;
 - 3) ocenić obustronną słyszalność ze stacjami abonenckimi;
 - 4) sprawdzić wywołanie stacji dyspozytorskiej przez kilka stacji abonenckich.

§ 27.

Przegląd przedmianowy aparatu abonenckiego cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP

1. Dokonać sprawdzenia funkcjonalnego urządzenia poprzez:
 - 1) sprawdzenie sygnalizacji optycznej i akustycznej;
 - 2) ocenę prawidłowej inicjacji połączenia w obu kierunkach;
 - 3) kontrolę wskaźników sygnalizacyjnych rezerwowego źródła zasilania (za wyjątkiem urządzeń zainstalowanych w innych pomieszczeniach).

§ 28.

Konserwacja urządzeń cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 26 oraz § 27 i dodatkowo:
 - 1) oczyścić z kurzu szafkę teletechniczną systemu łączności w punkcie zainstalowania, wraz z urządzeniami, oraz sprawdzić czy urządzenia nie przegrzewają się oraz czy jest zapewniona prawidłowa wentylacja;
 - 2) sprawdzić prawidłowość działania urządzeń po wyłączeniu i ponownym załączeniu zasilającego napięcia wejściowego;
 - 3) ocenić prawidłowość działania mikrofonu (mikrotelefonu), głośnika.

§ 29.

Przegląd okresowy urządzeń cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 28 i dodatkowo należy:
 - 1) zmierzyć napięcie zasilania bramki i w razie nieprawidłowych wartości pomiarowych doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia;
 - 2) skontrolować poprawność transmisji IP oraz zgodność zadeklarowanego pasma z rzeczywistym;
 - 3) sprawdzić czy opóźnienie czasowe do wybieranych abonentów zawiera się w granicach normy, zgodnej ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia.

Rozdział 6.

Konserwacja i przeglądy centralek dyspozycyjnych

§ 30.

Przegląd przedmianowy centralek dyspozycyjnych typu KT, KTE i CB

1. Należy dokonać sprawdzenia funkcjonalnego urządzenia w tym:
 - 1) sprawdzić skuteczność wywołania wychodzącego centralki poprzez próbne indywidualne wywołanie abonenta;
 - 2) ocenić prawidłowość działania mikrofonu (mikrotelefonu), głośnika poprzez nawiązanie łączności ze wszystkimi abonentami;
 - 3) ocenić prawidłowość działania mikrofonu (mikrotelefonu), głośnika;
 - 4) sprawdzić prawidłowość działania sygnalizacji optycznej i akustycznej.

§ 31.

Konserwacja centralek dyspozycyjnych typu KT, KTE i CB

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 30 i dodatkowo należy:
 - 1) oczyścić wnętrze pulpitu oraz szafy komutacyjnej centralki;
 - 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 3) oczyścić dedykowanym preparatem przełączniki manipulatora;
 - 4) sprawdzić kompletność i czytelność oznaczeń przełączników manipulatora i w razie potrzeby oznaczenia odnowić;
 - 5) sprawdzić i w razie potrzeby poprawić stan połączeń lutowanych i okablowania;
 - 6) wymienić uszkodzone elementy sygnalizacji optycznej;
 - 7) sprawdzić prawidłowe działanie wszystkich funkcji centralki;
 - 8) sprawdzić czy wszystkie łącza wolne są od szumów, przydźwięków oraz przesłuchów.

§ 32.

Przegląd okresowy centralek dyspozycyjnych typu KT, KTE i CB

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 31 oraz dodatkowo należy:
 - 1) dokonać pomiaru poziomu sygnału rozmownego na zaciskach liniowych zgodnie z DTR odpowiednią dla danego typu urządzenia;
 - 2) dokonać pomiaru wzmocnienia wzmacniacza układu głośnomówiącego zgodnie z DTR;
 - 3) w centralkach oczyścić styki przekaźników oraz przeprowadzić regulację sprężyn wg norm podanych w DTR.

Rozdział 7.

Konserwacja i przeglądy urządzeń systemu łączności kolejowej

§ 33.

Przegląd przedzmiannowy urządzeń systemu łączności kolejowej

1. Wyczyścić z kurzu, suchą lub lekko zwilżoną antyelektrostatyczną tkaniną ekran monitora.
2. Sprawdzić poprawność funkcjonowania stanowiska operatorskiego poprzez kontrolne nawiązanie łączności ze wszystkimi terminalami systemu.

§ 34.

Konserwacja urządzeń systemu łączności kolejowej

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedzmiannowego z § 33 i dodatkowo:
 - 1) oczyścić dedykowanymi środkami chemicznymi z kurzu i brudu zewnętrzną powierzchnię ekranów monitorów oraz klawiatury;
 - 2) odkurzyć i wyczyścić szafy i stelaże montażowe wraz z osprzętem;
 - 3) skontrolować poprawność zapisu w rejestratorze, zwracając szczególną uwagę na wyrazistość rozmów i prawidłowy zapis czasu i daty prowadzonej korespondencji;
 - 4) skontrolować czy nie występują stany alarmowe lub inne stany niepoprawnej pracy centrali oraz poprawność wyświetlania pozostałych sygnałów optycznych.

§ 35.

Przegląd okresowy urządzeń systemu łączności kolejowej

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 34 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić poprawność działania zasilania buforowego; zmierzyć wartość napięcia zasilającego na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi producenta; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości;
 - 2) zmierzyć pojemność pętli wraz z urządzeniem abonenckim, która powinna wynosić maksymalnie 4 μF ;
 - 3) zmierzyć oporność uziemienia, której wartość nie może być większa niż 5 Ω ;
 - 4) zmierzyć rezystancję izolacji pomiędzy każdym z przewodów zasilających, a obudową lub zaciskami łączy, która nie może być mniejsza niż 20 M Ω ;
 - 5) zmierzyć rezystancję pętli analogowych łączy abonentów związanych z prowadzeniem ruchu, która nie może przekraczać dla prądu stałego 1800 Ω ;
 - 6) zmierzyć rezystancję izolacji między przewodami łączy lub między każdym z nich, a ziemią, której wartość nie może być niższa niż wskazana w DTR producenta, która powinna mieć wartość minimalną 25 k Ω ;
 - 7) sprawdzić poprawność funkcjonowania regulatora temperatury w panelu wentylacyjnym;
 - 8) sprawdzić prawidłowość pracy przetwornic DC/DC w szafie podzespołów centrali;
 - 9) oczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić na nowe filtry paneli wentylacyjnych w centrali;

- 10) sprawdzić funkcjonalność odgromników trójelektrodowych zainstalowanych na przełącznicy liniowej, zużyte odgromniki trójelektrodowe wymienić na nowe.
2. W razie nieprawidłowości doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR poszczególnych elementów systemu centrali.

Rozdział 8.

Konserwacja i przeglądy aparatów telefonicznych

§ 36.

Przegląd przedmianowy aparatów telefonicznych MB i CB

1. Dokonać sprawdzenia funkcjonalnego urządzenia, w tym:
 - 1) wywołać centralkę dyspozytorską przez stację abonencką;
 - 2) ocenić zrozumiałość rozmowy, poprzez kontrolne nawiązanie łączności ze wszystkimi abonentami;
 - 3) sprawdzić prawidłowość działania sygnalizacji optycznej i akustycznej.

§ 37.

Konserwacja aparatów telefonicznych MB i CB

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 36 i dodatkowo:
 - 1) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię aparatu;
 - 2) sprawdzić funkcjonalnie prawidłowość działania induktora (aparat MB);
 - 3) sprawdzić funkcjonalnie skuteczność działania wkładki mikrofonowej i słuchawkowej, w wypadku zużycia lub uszkodzenia w/w elementy aparatu wymienić na nowe;
 - 4) sprawdzić skuteczność działania dzwonka, elementów sygnalizacyjnych;
 - 5) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 6) zmierzyć napięcie baterii ogniw w aparatach MB w stanie obciążenia; jeżeli wartość jest niższa od dopuszczalnej; zużyta baterię ogniw wymienić na nową; stosować tylko baterie zalecane przez producenta urządzenia;
 - 7) sprawdzić prawidłowość funkcjonowania przełącznika obwodów (widelkowego).
2. W stosunku do aparatów telefonicznych CB pracujących w sieci łączności ogólno-eksploatacyjnej nie przewiduje się planowych zabiegów obsługi technicznej.

§ 38.

Konserwacja aparatów telefonicznych MB i CB z dzwonkiem głośno brzmiącym

1. Konserwację aparatu telefonicznego MB i CB, wykonywać zgodnie z § 37.
2. Dokonać konserwacji dzwonka głośno brzmiącego, podczas której należy:
 - 1) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 2) sprawdzić funkcjonalne działanie dzwonka, poprzez ocenę słyszalności dzwonka w zasięgu pracy zewnętrznej obsługi posterunku technicznego;
 - 3) dokładnie oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie dzwonka;
 - 4) wyczyścić i przesmarować odpowiednimi preparatami ruchome elementy mechaniczne dzwonka;
 - 5) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby oczyścić powierzchnię a następnie uzupełnić powłoki malarskie.

Rozdział 9.

Konserwacja i przeglądy radiowego pulpitu dyżurnego ruchu

1. Urządzenia użytkowane wyłącznie na czas awarii medium transmisyjnego.

§ 39.

Konserwacja radiowego pulpitu dyżurnego ruchu

1. Konserwacja jest wykonywana wyłącznie dla urządzeń włączonych do eksploatacji.
2. Podczas konserwacji radiowego pulpitu dyżurnego ruchu należy:
 - 1) wykonać pielęgnacyjno-konserwacyjne czyszczenie elementów pulpitu przy pomocy suchej szmatki lub pędzelka (nie używać rozpuszczalników ani detergentów);
 - 2) zweryfikować poprawność współpracy z zewnętrznymi elementami pulpitu (mikrotelefon, zestaw nagłowny, mikrofon/głośnik zewnętrzny);
 - 3) wzrokowo ocenić stan techniczny okablowania antenowego, anten, wspornika itd.;
 - 4) skontrolować jakość sygnału pokazywanego przez pulpit dla każdego z modułów GSM/3G;
 - 5) skontrolować parametry napięcia zasilającego oraz wzrokowo ocenić zewnętrzne okablowanie zasilające;
 - 6) skontrolować poprawność działania klawiatury.

§ 40.

Przegląd okresowy radiowego pulpitu dyżurnego ruchu

1. Podczas przeglądu okresowego radiowego pulpitu dyżurnego ruchu należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 39 i dodatkowo:
 - 1) skontrolować parametry i statystyki pracy wewnętrznych modułów pulpitu;
 - 2) zbadać:
 - a) stan oprogramowania,
 - b) stan nośników, rejestracji zdarzeń i rozmów,
 - c) sygnalizację LED,
 - d) wyświetlacza.

Rozdział 10.

Konserwacja i przeglądy urządzeń sygnalizacji czasu

§ 41.

Konserwacja zegara elektromechanicznego, elektrycznego, elektronicznego

1. Podczas konserwacji zegarów należy:
 - 1) oczyścić, nasmarować (ew. naoliwić zgodnie z DTR) elementy mechanizmu wskazówkowego układu napędowego;
 - 2) sprawdzić i wyregulować wskazania czasu na zegarach wtórnych (dopuszcza się sprawdzanie wskazań czasu na odległych zegarach drogą telefoniczną);
 - 3) oczyścić zewnętrzną i wewnętrzną powierzchnię wszystkich zegarów wewnętrznych i zewnętrznych;
 - 4) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 5) wyczyścić szyby osłonowe zegara.

§ 42.

Przegląd okresowy zegara elektromechanicznego, elektrycznego i elektronicznego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 41 i dodatkowo należy:
 - 1) dokonać pomiaru oporności obwodów i oporności izolacji;
 - 2) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby oczyścić powierzchnie a następnie uzupełnić powłoki malarskie; w tym celu dopuszcza się zdjęcie zegara i wykonanie powyższych prac w warsztacie;
 - 3) wymienić zużyte elementy podświetlania zegarów zewnętrznych.

§ 43.

Konserwacja cyfrowego zegara świetlnego

1. Podczas oględzin zegarów i instalacji należy:
 - 1) sprawdzić i wyregulować wskazanie czasu;
 - 2) wymienić uszkodzone elementy świetlne w wyświetlaczu zegara;
 - 3) wyregulować jasność świecenia wyświetlacza zegara;
 - 4) sprawdzić i wyregulować napięcie podżarzania;
 - 5) sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie zegara.

§ 44.

Przegląd okresowy cyfrowego zegara świetlnego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 43 i dodatkowo należy:
 - 1) zmierzyć wartości napięć zasilających i w razie nieprawidłowych wartości pomiarowych doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia;
 - 2) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby oczyścić powierzchnie obudowy i konstrukcję mocującą zegar a następnie uzupełnić powłoki malarskie.

§ 45.

Przegląd okresowy translacji sieci zegarowej

1. Podczas przeglądu okresowego translacji należy:
 - 1) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię urządzenia;
 - 2) skontrolować zgodność ustawień zegara;
 - 3) sprawdzić prawidłowość synchronizacji z odbiornika DCF lub innego nadrzędnego wzorca czasu;
 - 4) zmierzyć i ewentualnie wyregulować napięcie zasilające zgodnie z DTR odpowiednią dla danego typu urządzenia.

Rozdział 11.

Konserwacja i przeglądy urządzeń sygnalizacji teletechnicznej

§ 46.

Konserwacja urządzeń sygnalizacji pożarowej i włamaniowej.

1. Podczas konserwacji urządzeń sygnalizacji należy:
 - 1) sprawdzić ogólny stan techniczny centrali oraz poprawność jej funkcjonowania;
 - 2) skontrolować prawidłowość funkcjonowania wszystkich czujek w liniach dozorowych sprawdzić;
 - 3) sprawdzić poprawność przekazywania alarmów do urządzeń nadrzędnych;
 - 4) sprawdzić poprawność rejestracji zdarzeń na bazie czasu rzeczywistego;
 - 5) oczyścić z kurzu i brudu zewnętrzną powierzchnię czujek i centrali.

§ 47.

Przegląd okresowy urządzeń sygnalizacji pożarowej i włamaniowej

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 46 i dodatkowo należy:
 - 1) sprawdzić stan izolacji przewodów oraz sprawdzić stan połączeń giętkich;
 - 2) sprawdzić stan zainstalowania czujek alarmowych (czy nie są oberwane lub czy nie został zmieniony kąt obserwacji);
 - 3) sprawdzić hermetyczność obudów, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń;
 - 4) sprawdzić układy przeciwsabotażowe poszczególnych urządzeń;
 - 5) sprawdzić czy pola detekcji czujek nie przesłaniają jakieś przedmioty, czy w dozorowanym obszarze nie występują czynniki mogące wywołać fałszywe alarmy, np. gałęzie, krzewy, zarośla, wysoka trawa itp.;
 - 6) sprawdzić zasięg działania, wykonać próby działania, a także skuteczności wykrywania poszczególnych stref dozorowych. W razie potrzeby wykonać korektę ustawień;
 - 7) sprawdzić poprawność działania urządzeń i systemów alarmowych poprzez:
 - a) przeprowadzenie próby działania wszystkich urządzeń wykrywających (sprawdzenie zakresów wykrywania tych elementów),
 - b) naruszanie stref chronionych zewnętrznymi urządzeniami alarmowymi;
 - 8) sprawdzić czytelność zasygnalizowania (optycznego i akustycznego) sygnałów alarmowych powstałych w wyniku naruszenia stref ochronnych lub uszkodzenia urządzeń wykonawczych;
 - 9) sprawdzić stan urządzeń zasilających poprzez:
 - a) pomiar napięcia zasilania pochodzącego ze źródła podstawowego (z sieci),
 - b) pomiar napięcia pochodzącego ze źródła rezerwowego (UPS, akumulatory),
 - c) sprawdzenie, czy po zaniku napięcia sieciowego następuje automatyczne przełączenie na zasilanie rezerwowe,
 - d) sprawdzenie stanu baterii akumulatorowych (pomiar napięcia na zaciskach),
 - e) sprawdzenie stabilności połączeń kabli zasilających;

- 10) sprawdzić zobrażenia stanu systemu alarmowego w punkcie nadzoru zdalnego;
- 11) zapoznać się z uwagami osób nadzorujących pracę systemu w zakresie jego funkcjonowania, przeanalizować rejestr zdarzeń.

Rozdział 12.

Konserwacja i przeglądy urządzeń rozgłoszeniowych

§ 48.

Przegląd przedmianowy stanowiska operatorskiego

1. Sprawdzić funkcjonowanie stanowiska operatorskiego poprzez:
 - 1) próbne wygłoszenie komunikatu słownego (zapowiedzi);
 - 2) sprawdzić prawidłowość działania sygnalizacji optycznej.

§ 49.

Konserwacja wzmacniaczy megafonowych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 48 i dodatkowo należy:
 - 1) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 2) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię urządzeń;
 - 3) sprawdzić funkcjonalne działanie układów przekaźnikowych przełączających i sygnalizacyjnych;
 - 4) wyregulować poziomysterowania wzmacniacza, pasmo przenoszenia wzmacniacza, zgodny z DTR odpowiednią dla danego typu urządzenia.

§ 50.

Przegląd okresowy wzmacniaczy megafonowych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 49 i dodatkowo zmierzyć wartości nominalne podane w DTR odpowiedniej dla danego typu urządzenia:
 - 1) zniekształceń nieliniowych;
 - 2) mocy m.cz. wzmacniacza;
 - 3) izolacje linii przesyłowej względem ziemi;
 - 4) rezystancję uziemienia.
2. W razie nieprawidłowych wartości pomiarowych doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia.

§ 51.

Przegląd okresowy linii głośnikowej wraz z głośnikami

1. Podczas przeglądu okresowego linii głośnikowej należy:
 - 1) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących głośniki, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne, usunąć ewentualne usterki;
 - 2) głośniki oczyścić z brudu i umyć;
 - 3) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby na konstrukcji wsporczej oczyścić powierzchnie a następnie uzupełnić powłoki malarskie.

Rozdział 13.

Konserwacja i przeglądy dwukierunkowych urządzeń głośnikowych

§ 52.

Konserwacja dwukierunkowych urządzeń głośnikowych zewnętrznych i wewnętrznych

1. Podczas konserwacji dwukierunkowych urządzeń głośnikowych należy:
 - 1) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię;
 - 2) sprawdzić funkcjonalność stanowiska operatorskiego przez próbne nawiązanie łączności;
 - 3) sprawdzić funkcjonalność przekaźnikowego zespołu komutacyjnego;
 - 4) sprawdzić funkcjonalność elementów sygnalizacyjnych;
 - 5) sprawdzić prawidłowość działania przełączników, wzmacniacza mikrofonowego i głośnikowego;
 - 6) sprawdzić kompletność i czytelność oznaczeń stanowiska operatorskiego (manipulatora), a w razie potrzeby oznaczenia odnowić.

§ 53.

Przegląd okresowy dwukierunkowych urządzeń głośnikowych zewnętrznych i wewnętrznych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 52 i dodatkowo:
 - 1) zmierzyć wartości napięć zasilających i w razie nieprawidłowych wartości pomiarowych doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia;
 - 2) sprawdzić stan techniczny elementów systemu ochrony przeciwporażeniowej (uziemia, zerowania, uszynienia) w zależności od zastosowanego systemu na obiekcie;
 - 3) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących; dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 4) sprawdzić szczelność obudowy urządzeń zewnętrznych;
 - 5) oczyścić powierzchnie zewnętrzne z rdzy i złuszczonej się farby, a następnie uzupełnić powłoki malarskie.
2. W razie nieprawidłowości doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia.

Rozdział 14.

Konserwacja i przeglądy tablic informacji wizualnej

§ 54.

Konserwacja tablic informacji wizualnej

1. Podczas konserwacji tablic informacji wizualnej należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowość wyświetlania treści komunikatu na tablicach wyświetlaczy;
 - 2) oczyścić obudowy i szyby osłonowe z kurzu i zanieczyszczeń;
 - 3) wyczyścić i zakonserwować odpowiednimi preparatami łożyska elementów ruchomych;
 - 4) uzupełnić brakujące lub uszkodzone elementy tablicy;
 - 5) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby oczyścić powierzchnie, a następnie uzupełnić powłoki malarskie.

§ 55.

Przegląd okresowy tablic informacji wizualnej

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 54 i dodatkowo należy:
 - 1) zmierzyć napięcia zasilające;
 - 2) zmierzyć izolację i rezystancję żył kabli zasilających;
 - 3) porównać wartości mierzone ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiedniej dla danego typu urządzenia i w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian, usunąć nieprawidłowości.

Rozdział 15.

Konserwacja i przeglądy urządzeń radiotelekomunikacji

§ 56.

Przegląd przedmianowy radiotelefonu stacjonarnego

1. Dokonać przeglądu przedmianowego, podczas którego należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowe działanie radiotelefonu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z dyżurnymi sąsiednich posterunków ruchu pracujących na wszystkich czynnych kanałach radiowych w odniesieniu do radiotelefonicznej sieci pociągowej, ratunkowej oraz drogowej i utrzymania (nie dotyczy radiotelefonów instalowanych na przejazdach kolejowo-drogowych w pomieszczeniach dróżników przejazdowych);
 - 2) w innych sieciach radiotelefonicznych (np. SOK, manewrowa, zakładowa) sprawdzić prawidłowe działanie radiotelefonu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z użytkownikami radiotelefonów przewoźnych lub przenośnych;
 - 3) sprawdzić kompletność plomb na urządzeniu i przewodach połączeniowych;
 - 4) sprawdzić prawidłowość zabezpieczenia przycisku „ALARM”, które jest opisane w załączniku nr 2;
 - 5) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej;
 - 6) wyczyścić z kurzu elementy sygnalizacyjne, wyświetlacz manipulatora;
 - 7) sprawdzić prawidłowość działania funkcji selektywnego wywołania grupowego (nie dotyczy radiotelefonów instalowanych na przejazdach kolejowo-drogowych w pomieszczeniach dróżników przejazdowych).

§ 57.

Konserwacja radiotelefonu stacjonarnego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 56 oraz dodatkowo należy:
 - 1) oczyścić z brudu i kurzu zewnętrzną powierzchnię radiotelefonu;
 - 2) sprawdzić stan przewodów zasilających i połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 3) na wydzielonym do testowania kanale pracy lub na kanale pracy radiotelefonicznej sieci ratunkowej, sprawdzić prawidłowość nadawania i odbioru sygnału „ALARM”;
 - 4) zmierzyć parametr WFS instalacji antenowej; w razie zawyżonych wartości należy usunąć nieprawidłowości;
 - 5) sprawdzić prawidłowość działania zasilania buforowego; zmierzyć wartość napięcia na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi producenta; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości;
 - 6) w radiotelefonach z funkcją rejestracji, skontrolować prawidłowości zapisu rozmów i zdarzeń.

2. Dla urządzeń eksploatowanych przez SOK czynności wskazane w pkt 1 są wykonywane wyłącznie podczas przeglądu okresowego, o którym mowa w §58 – zgodnie z załącznikiem nr 1 do Instrukcji.
3. Jeżeli DTR wskazuje czasookresy konserwacji rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 58.

Przegląd okresowy radiotelefonu stacjonarnego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 57 i dodatkowo należy zmierzyć:
 - 1) częstotliwości pracy nadajnika;
 - 2) moc wyjściową nadajnika;
 - 3) maksymalną dewiację nadajnika;
 - 4) czułość odbiornika i poziom blokady szumów;
 - 5) moc wyjściową m.cz. odbiornika;
 - 6) częstotliwość i poziom sygnału w układzie selektywnego wywołania grupowego;
 - 7) wartości napięć zasilających i porównać z wartościami katalogowymi; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości.
2. Czynności wymienione w punktach od 1 do 4 wykonać na wszystkich czynnych kanałach radiowych.
3. Po zainstalowaniu na stanowisku pracy radiotelefonu stacjonarnego należy każdorazowo sprawdzić i w razie potrzeby doprowadzić do zgodności z wymaganymi parametrami WFS instalacji antenowej radiotelefonu.
4. W razie stwierdzonych nieprawidłowych parametrów zawartych w DTR lub instrukcjach obsługi poszczególnych typów radiotelefonów doprowadzić do zgodności z nominalnymi. Dodatkowo należy sprawdzić zgodność tych parametrów z pozwoleniami wydanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej na użytkowanie sprawdzanego radiotelefonu.
5. Wyniki pomiarów zanotować w karcie pomiarowej radiotelefonu będącej załącznikiem nr 8.
6. Dla urządzeń eksploatowanych przez SOK obowiązuje odrębny czasookres wykonywania czynności wskazanych w niniejszym paragrafie oraz §57 – zgodnie z załącznikiem nr 1 do Instrukcji.
7. Jeżeli DTR wskazuje czasookresy przeglądu rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 59.

Przegląd przedmianowy radiotelefonu przewoźnego

1. Dokonać przeglądu przedmianowego, podczas którego należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowe działanie radiotelefonu po każdym uruchomieniu pojazdu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z dyżurnym posterunku ruchu lub innym użytkownikiem radiotelefonu stacjonarnego na wszystkich czynnych kanałach radiowych w odniesieniu do radiotelefonicznej sieci pociągowej, ratunkowej oraz drogowej i utrzymania;

- 2) w innych sieciach radiotelefonicznych (np. SOK, manewrowa, zakładowa) sprawdzić prawidłowe działanie radiotelefonu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z użytkownikami radiotelefonów tych sieci;
- 3) sprawdzić kompletność plomb na urządzeniu i przewodach połączeniowych;
- 4) sprawdzić prawidłowość zabezpieczenia przycisku „ALARM”, które jest opisane w załączniku nr 2;
- 5) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej;
- 6) wyczyścić z kurzu elementy sygnalizacyjne, wyświetlacz manipulatora;
- 7) sprawdzić prawidłowość działania funkcji selektywnego wywołania grupowego.

§ 60.

Konserwacja radiotelefonu przewoźnego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 59 i dodatkowo należy:
 - 1) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię radiotelefonu;
 - 2) sprawdzić stan przewodów zasilających i połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 3) na wydzielonym do testowania kanale pracy lub na radiotelefonicznym kanale pracy sieci ratunkowej lub na wydzielonym do testowania kanale pracy, sprawdzić prawidłowość nadawania i odbioru sygnału „ALARM”;
 - 4) zmierzyć parametr WFS instalacji antenowej; w razie zawyżonych wartości należy usunąć nieprawidłowości;
 - 5) w radiotelefonach z funkcją rejestracji, skontrolować prawidłowości zapisu rozmów i zdarzeń.
2. Dla urządzeń eksploatowanych przez SOK czynności wskazane w ust. 1 są wykonywane wyłącznie podczas przeglądu okresowego, o którym mowa w § 61 – zgodnie z załącznikiem nr 1 do Instrukcji.
3. Jeżeli DTR wskazuje czasookresy konserwacji rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 61.

Przegląd okresowy radiotelefonu przewoźnego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 60 i dodatkowo należy zmierzyć:
 - 1) częstotliwości pracy nadajnika;
 - 2) moc wyjściową nadajnika;
 - 3) maksymalną dewiację nadajnika;
 - 4) czułość odbiornika i poziom blokady szumów;
 - 5) moc wyjściową m.cz. odbiornika;
 - 6) częstotliwość i poziom sygnału w układzie selektywnego wywołania;

- 7) parametry zasilania tj. napięcie, stabilność w różnych trybach pracy, i porównać z wartościami katalogowymi; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości.
2. Czynności wymienione w punktach od 1 do 4 wykonać na wszystkich czynnych kanałach radiowych.
3. W razie stwierdzonych nieprawidłowych parametrów zawartych w DTR poszczególnych typów radiotelefonów doprowadzić do zgodności z nominalnymi. Dodatkowo należy sprawdzić zgodność tych parametrów z pozwoleniami wydanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej na użytkowanie sprawdzanego radiotelefonu.
4. Wyniki pomiarów zanotować w karcie pomiarowej radiotelefonu będącej załącznikiem nr 8.
5. Dla urządzeń eksploatowanych przez SOK obowiązuje odrębny czasookres wykonywania czynności przeglądu okresowego wskazane w niniejszym paragrafie oraz § 58 – zgodnie z załącznikiem nr 1 do Instrukcji.
6. Jeżeli DTR wskazuje czasookresy przeglądu rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 62.

Przegląd przedmianowy radiotelefonu przenośnego

1. Podczas przeglądu przedmianowego radiotelefonu przenośnego należy:
 - 1) sprawdzić stan techniczny przewodów połączeniowych, złączy, anteny, futerału;
 - 2) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię urządzenia;
 - 3) sprawdzić funkcjonalne działanie radiotelefonu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z użytkownikiem innego radiotelefonu pracującego na tym samym kanale radiowym;
 - 4) sprawdzić prawidłowość działania funkcji układu wywołania selektywnego grupowego, przez nawiązanie łączności z użytkownikami radiotelefonów stacjonarnych lub przewoźnych z wykorzystaniem funkcji selektywnego wywołania.

§ 63.

Przegląd okresowy radiotelefonu przenośnego

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 62 i dodatkowo należy zmierzyć:
 - 1) częstotliwości pracy nadajnika;
 - 2) moc wyjściową nadajnika;
 - 3) maksymalną dewiację nadajnika;
 - 4) czułość odbiornika i poziom blokady szumów;
 - 5) moc wyjściową m.cz. odbiornika;
 - 6) częstotliwość i poziom sygnału w układzie wywołania selektywnego grupowego.
2. Czynności wymienione w punktach od 1 do 4 wykonać na wszystkich czynnych kanałach radiowych.

3. W razie stwierdzonych nieprawidłowych parametrów zawartych w DTR poszczególnych typów radiotelefonów doprowadzić do zgodności z nominalnymi. Dodatkowo należy sprawdzić zgodność tych parametrów z pozwoleniami wydanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej na użytkowanie sprawdzanego radiotelefonu.
4. Wyniki pomiarów zanotować w karcie pomiarowej radiotelefonu będącej załącznikiem nr 8.

§ 64.

Przegląd przedmianowy koncentratora radiotelefonów pociągowych

1. Podczas przeglądu przedmianowego koncentratora radiotelefonów pociągowych należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowe działanie koncentratora poprzez kontrolne nawiązanie łączności z dyżurnymi sąsiednich posterunków ruchu pracujących na wszystkich czynnych kanałach radiowych w odniesieniu do radiotelefonicznej sieci pociągowej, ratunkowej oraz drogowej i utrzymania;
 - 2) sprawdzić kompletność plomb na urządzeniu i przewodach połączeniowych;
 - 3) sprawdzić prawidłowość zabezpieczenia przycisku „ALARM”, które jest opisane w załączniku nr 2;
 - 4) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej;
 - 5) wyczyścić z kurzu elementy sygnalizacyjne, wyświetlacz manipulatora;
 - 6) sprawdzić prawidłowość funkcjonowania układu automatycznego przeszukiwania kanałów;
 - 7) sprawdzić prawidłowość funkcjonowania układu wywołania selektywnego grupowego;
 - 8) sprawdzić, czy koncentrator przyjmuje i prawidłowo sygnalizuje wywołanie na każdym z czynnych kanałów.

§ 65.

Konserwacja koncentratora radiotelefonów pociągowych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 64 i dodatkowo należy:
 - 1) oczyścić zewnętrzną powierzchnię koncentratora;
 - 2) sprawdzić stan przewodów zasilających i połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne;
 - 3) na wydzielonym do testowania kanale pracy lub na radiotelefonicznym kanale pracy sieci ratunkowej, sprawdzić prawidłowość nadawania i odbioru sygnału „ALARM”;
 - 4) zmierzyć parametr WFS instalacji antenowej; w razie zawyżonych wartości należy usunąć nieprawidłowości;
 - 5) w koncentratorach z funkcją rejestracji, skontrolować prawidłowości zapisu rozmów i zdarzeń;
 - 6) sprawdzić poprawność działania zasilania buforowego; zmierzyć wartość napięcia na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi producenta; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości.

2. Jeżeli DTR wskazuje czasookresy przeglądu rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 66.

Przegląd okresowy koncentratora radiotelefonów pociągowych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 65 i dodatkowo należy zmierzyć:
 - 1) częstotliwości pracy nadajnika;
 - 2) moc wyjściową nadajnika;
 - 3) maksymalną dewiację nadajnika;
 - 4) czułość odbiornika i poziom blokady szumów;
 - 5) moc wyjściową m.cz. odbiornika;
 - 6) częstotliwość i poziom sygnału w układzie wywołania selektywnego grupowego;
 - 7) wartości napięć zasilających, wg DTR, i porównać z wartościami katalogowymi; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości.
2. Czynności wymienione w punktach od 1 do 4 wykonać na wszystkich czynnych kanałach radiowych.
3. W razie stwierdzonych nieprawidłowych parametrów zawartych w DTR lub instrukcjach obsługi poszczególnych typów koncentratorów radiotelefonicznych doprowadzić do zgodności z nominalnymi. Dodatkowo należy sprawdzić zgodność tych parametrów z pozwoleniami wydanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej na użytkowanie sprawdzanego koncentratora radiotelefonicznego.
4. Jeżeli koncentrator wykonany jest w wersji z dwoma zespołami nadawczo-odbiorczymi, pomiarów należy dokonać w obydwu zespołach nadawczo-odbiorczych koncentratora.
5. Wyniki pomiarów zanotować w karcie pomiarowej radiotelefonu będącej załącznikiem nr 8.
6. Jeżeli DTR wskazuje czasookresy przeglądu rzadsze niż założono w Załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

Rozdział 16.

Konserwacja i przeglądy urządzenia do zdalnego sterowania radiotelefonów UZS 1

§ 67.

Konserwacja urządzenia do zdalnego sterowania radiotelefonów UZS 1

1. Podczas konserwacji urządzenia UZS 1 należy:
 - 1) oczyścić zewnętrzną powierzchnię elementów urządzenia;
 - 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych urządzeń współpracujących, złącz, śrub, uchwyty mocujących;
 - 3) sprawdzić ochronniki przepięciowo-przetężeniowe zabezpieczające urządzenia przed skutkami wyładowań atmosferycznych;
 - 4) sprawdzić prawidłowość działania zdalnego przełączania kanałów, kluczowania radiotelefonu „nadawania – odbiór”, wraz ze sprawdzeniem prawidłowego nawiązania łączności.

§ 68.

Przegląd okresowy urządzenia do zdalnego sterowania radiotelefonów UZS 1

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 67 i dodatkowo zmierzyć i w razie potrzeby doprowadzić do zgodności ze znamionowymi następujące parametry interfejsu manipulatora:
 - 1) parametry łącza transmisyjnego (tłumienność pary telefonicznej) między interfejsami dla 100 Hz, 300 Hz, 1 kHz, 2 kHz, i 3 kHz przy obciążeniu 600 Ω oraz w razie potrzeby przeprowadzić korektę ustawień zgodnie z ogólnie przyjętymi normami;
 - 2) poziom sygnału wychodzącego w linię transmisyjną na poziomie 0 dB (775 mV);
 - 3) częstotliwość 123 Hz kluczowania nadawania na kanale 1;
 - 4) częstotliwość 162,2 Hz kluczowania nadawania na kanale 2;
 - 5) częstotliwość 77 Hz potwierdzania i poziom sygnału potwierdzenia pracy na załączonym kanale;
 - 6) czułość odbiornika sygnału załączania pracy na kanale 1 i 2;
 - 7) pobór prądu 50 mA dla interfejsu zespołu nadawczo-odbiorczego i 30 mA dla interfejsu manipulatora.

Rozdział 17.

Konserwacja i przeglądy systemu zdalnego sterowania radiołącznością

§ 69.

Przegląd przedmianowy stanowiska dyspozytorskiego systemu zdalnego sterowania radiołącznością

1. Podczas przeglądu przedmianowego urządzeń na stanowisku dyspozytorskim systemu zdalnego sterowania radiołącznością należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowe działanie systemu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z pojazdami trakcyjnymi znajdującymi się w zasięgu pracy stacji bazowej oraz z dyżurnymi sąsiednich posterunków ruchu ze styczną stacją bazową;
 - 2) wyczyścić z kurzu, suchą lub lekko zwilżoną antyelektrostatyczną tkaniną ekran monitora;
 - 3) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej;
 - 4) ocenić prawidłowość działania mikrofonu (mikrotelefonu), głośnika.

§ 70.

Konserwacja stanowiska dyspozytorskiego systemu zdalnego sterowania radiołącznością

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 69 i dodatkowo:
 - 1) oczyścić zewnętrzne powierzchnie poszczególnych elementów systemu zainstalowanych na stanowisku dyspozytorskim;
 - 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych i złączy między elementami systemu zainstalowanymi na stanowisku dyspozytorskim, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość połączenia uziemienia poszczególnych elementów systemu;
 - 3) sprawdzić poprawność działania zasilania buforowego; zmierzyć wartość napięcia zasilającego na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi a w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości;
 - 4) skontrolować poprawność zapisu w rejestratorze prowadzonych rozmów i zdarzeń.
2. Jeżeli DTR urządzenia wskazuje czasookresy konserwacji rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 71.

Przegląd okresowy stanowiska dyspozytorskiego systemu zdalnego sterowania radiołącznością

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 70 i dodatkowo zmierzyć:
 - 1) parametry medium transmisyjnego (E1, Ethernet, itp.);
 - 2) parametry interfejsów i regeneratorów sygnałów;
 - 3) skontrolować prawidłowość archiwizacji zdarzeń (historia pracy sieci) za pomocą specjalnego oprogramowania edytującego;
 - 4) przegląd rejestratora rozmów wykonać zgodnie z § 79.

2. Wyniki pomiarów parametrów systemu zanotować w kartach pomiarowych odpowiednich dla danego typu pomiaru.
3. W razie potrzeby doprowadzić do zgodności parametry poszczególnych elementów systemu na stanowisku dyspozytorskim z nominalnymi podanymi w DTR odpowiednimi dla danego typu urządzenia.
4. Jeżeli DTR urządzenia wskazuje czasookresy przeglądu rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 72.

Przegląd przedmianowy stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością

1. Podczas przeglądu przedmianowego urządzeń w stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością należy:
 - 1) sprawdzić funkcjonowanie urządzeń stacji bazowej systemu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z pojazdem trakcyjnym lub innym użytkownikiem znajdujący się w zasięgu pracy stacji bazowej lub z użytkownikiem radiotelefonu pracującego na tym samym kanale radiowym przy wykorzystaniu manipulatora i powtórzyć to na pozostałych czynnych kanałach;
 - 2) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej.

§ 73.

Konserwacja stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 72 i dodatkowo:
 - 1) oczyścić zewnętrzne powierzchnie poszczególnych elementów stacji bazowej;
 - 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych i złączy między elementami stanowiska lokalnego systemu zainstalowanymi w stacji bazowej systemu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość połączenia uziemienia poszczególnych elementów systemu;
 - 3) sprawdzić poprawność działania zasilania buforowego, zmierzyć wartość napięcia zasilającego na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi; w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, ustalić przyczynę problemu i usunąć nieprawidłowości;
 - 4) wyczyścić sprężonym powietrzem urządzenia wentylacyjne w szafie montażowej;
 - 5) sprawdzić poprawność funkcjonowania regulatora temperatury w panelu wentylacyjnym;
 - 6) zmierzyć parametr WFS instalacji antenowej; w razie zawyżonych wartości należy usunąć nieprawidłowości.
2. Jeżeli DTR urządzenia wskazuje czasookresy konserwacji rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

§ 74.

Przegląd okresowy stacji bazowej systemu zdalnego sterowania radiołącznością

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 73 i dodatkowo należy zmierzyć:

- 1) parametry medium transmisyjnego (E1, Ethernet, itp.);
 - 2) parametry interfejsów i regeneratorów sygnałów;
 - 3) elementy systemu związane z częścią radiotelefoniczną wykonać analogicznie jak w § 58;
 - 4) przegląd instalacji antenowej wykonać zgodnie z przeglądem okresowym w § 75;
 - 5) przegląd okresowy rejestratora rozmów wykonać zgodnie z § 79;
 - 6) graniczne parametry linii telefonicznej pomiędzy sąsiednimi stacjami bazowymi według obowiązujących norm.
2. W razie potrzeby doprowadzić do zgodności parametry poszczególnych elementów systemu stacji bazowej z nominalnymi podanymi w DTR odpowiednimi dla danego typu urządzenia.
 3. Wyniki pomiarów parametrów systemu zanotować w kartach pomiarowych odpowiednich dla danego typu pomiaru.
 4. Jeżeli DTR urządzenia wskazuje czasookresy przeglądu rzadsze niż założono w załączniku nr 1 należy je bezwzględnie zastosować.

Rozdział 18.

Przeglądy okresowe instalacji antenowych urządzeń tk i wskaźników W 28 i W 29

§ 75.

Przegląd okresowy instalacji antenowych

1. Podczas przeglądu okresowego masztów, konstrukcji wsporczej i elementów instalacji antenowej należy:
 - 1) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby oczyścić metalowe powierzchnie, a następnie uzupełnić powłoki malarskie;
 - 2) nasmarować odpowiednimi preparatami elementy połączeniowe masztu;
 - 3) wymienić zużyte linki odciągów na nowe;
 - 4) sprawdzić i wyregulować równomierność obciążenia odciągów;
 - 5) skontrolować elementy ochrony odgromowej, zużyte elementy wymienić na nowe;
 - 6) sprawdzić stan uszynienia masztu, jeżeli miejsce zabudowy masztu tego wymaga;
 - 7) sprawdzić prawidłowość podłączenia uziemienia konstrukcji wsporczej;
 - 8) zmierzyć wartość uziemienia;
 - 9) sprawdzić stan techniczny kabla antenowego (izolacji, ekranowania);
 - 10) sprawdzić prawidłowe zamocowanie wtyków, w miarę potrzeby wtyki antenowe wymienić na nowe;
 - 11) zmierzyć parametr WFS instalacji antenowej i w razie zawyżonych wartości należy usunąć nieprawidłowości.

§ 76.

Przegląd okresowy wskaźników W 28 i W 29

1. Podczas przeglądu okresowego wskaźników w czasie jazdy kontrolnych z kabiny pojazdu trakcyjnego należy sprawdzić widoczność oraz czytelność wskaźników W 28 i W 29.
2. W razie wystąpienia nieprawidłowości w widoczności należy spowodować:
 - 1) usunięcie przeszkód utrudniających widoczność wskaźników;
 - 2) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby oczyszczenie powierzchni a następnie uzupełnienie ubytków powłok malarskich wskaźników i konstrukcji wsporczej.

Rozdział 19.

Konserwacja i przeglądy urządzeń rejestrujących

§ 77.

Przegląd przedmianowy cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo

Przegląd przed zmianowy cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo.

1. Podczas przeglądu przed zmianowego w cyfrowych rejestratorach należy:

1) Na stanowisku dyżurnego ruchu:

- a. sprawdzić prawidłowość wskazania kontrolki nagrywania.
- b. Sprawdzić informacje o ewentualnym występowaniu alarmów w systemie rejestracji na konsoli dyżurnego ruchu (dotyczy central DGT).
- c. sprawdzić prawidłowość założenia plomb na urządzeniu (jeżeli występują).

2) Na stanowisku zdalnego nadzoru (np. w dyspozyturze ZLK lub osoby posiadające zdalny dostęp do systemów rejestrujących).

- a. Sprawdzić zgodność aktualnego czasu i daty na urządzeniu zdalnym oraz pozostałych elementów sygnalizacyjnych;
- b. sprawdzić sygnalizację stanu pracy rejestratora w funkcji rejestracji sygnałów przesyłanych z radiotelefonu lub innego urządzenia podłączonego do rejestratora;
- c. sprawdzić prawidłowość założenia plomb na urządzeniu (jeśli jest do takowych dostęp).

§ 78.

Konserwacja cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 77 i dodatkowo:

- 1) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię rejestratora;
- 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych i zasilających, złączyć; zabezpieczyć miejsca uszkodzenia izolacji;
- 3) sprawdzić napięcie baterii płyty głównej, a w przypadku zaniżenia wartości nominalnej (podanej wartości katalogowej) należy wymienić baterię na nową; stosować tylko baterie zalecane przez producenta urządzenia;
- 4) wyczyścić sprężonym powietrzem wentylatory lub w razie konieczności wymienić na nowe.

§ 79.

Przegląd okresowy cyfrowych rejestratorów rozmów i rejestratorów wideo

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 78 i dodatkowo należy:

- 1) sprawdzić parametry funkcjonalne rejestratora;
- 2) sprawdzić strukturę logiczną i fizyczną oraz zużycie dysku twardego (nośnika zapisu) przy wykorzystaniu oprogramowania dedykowanego dla danego typu urządzenia; w razie zaistniałych problemów wymienić dysk (nośnik zapisu) na nowy.

Rozdział 20.

**Konserwacja i przeglądy urządzeń telewizji
użytkowej TVu**

§ 80.

Przegląd przedmianowy urządzeń telewizji użytkowej TVu

1. Podczas przeglądu przedmianowego urządzeń telewizji użytkowej TVu należy:
 - 1) wyczyścić z kurzu, suchą lub lekko zwilżoną antyelektrostatyczną tkaniną ekran monitora;
 - 2) sprawdzić na monitorze ekranowym prawidłową widoczność obserwowanych obiektów z kamery; wyregulować właściwą jasność i kontrast obrazu;
 - 3) sprawdzić funkcjonalnie wszystkie elementy systemu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na włączenie funkcji rejestracji (zapisu) obrazu.

§ 81.

Konserwacja urządzeń telewizji użytkowej TVu

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres przeglądu przedmianowego z § 80 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić stan połączeń kablowych całego toru wizyjnego, podłączenie kamery, monitora oraz włączonych w tor transmisyjny, wzmacniaczy korekcyjnych i konwerterów sygnałów; w razie nieprawidłowości usunąć usterki;
 - 2) wyczyścić obudowę kamery (przednią szybę) wykorzystując do tego celu dedykowane preparaty chemiczne;
 - 3) sprawdzić prawidłowość działania automatycznej regulacji obiektywu w zmiennych warunkach oświetlenia;
 - 4) sprawdzić poprawność działania zasilania buforowego; zmierzyć wartość napięcia zasilającego na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi, a w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości;
 - 5) sprawdzić i wyregulować układ automatycznego podgrzewania obudowy hermetycznej kamery;
 - 6) sprawdzić czy w polu widzenia kamery nie występują przeszkody; w razie potrzeby usunąć przeszkody, lub skorygować kąt nachylenia kamery;
 - 7) przeprowadzić kontrolę zapisu zdarzeń na rejestratorze wideo;
 - 8) sprawdzić działanie reflektorów podczerwieni, zużyte elementy wymienić na nowe;
 - 9) sprawdzić funkcjonalne działanie dwukierunkowego rozmównego toru audio; w razie nieprawidłowości usunąć usterki;
 - 10) sprawdzić elementy ochrony instalacji przed przepięciami; zużyte elementy wymienić na nowe.

§ 82.

Przegląd okresowy urządzeń telewizji użytkowej TVu

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 81 i dodatkowo:

- 1) wykonać (generatorem obrazu lub dedykowanym programem komputerowym) test monitora i przeprowadzić serwisową korekcję parametrów monitora;
- 2) zmierzyć i wyregulować wartość poziomów sygnałów wejściowych i wyjściowych liniowych wzmacniaczy wizyjnych, i porównać z wartościami katalogowymi (DTR); w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian usunąć nieprawidłowości;
- 3) zmierzyć parametry a w razie nieprawidłowości skorygować korekcję toru wizyjnego;
- 4) dla łączy światłowodowych pomiary wykonać zgodnie z § 24;
- 5) sprawdzić poprawność działania urządzenia zdalnego sterowania położeniem kamery; w razie nieprawidłowości wyregulować lub naprawić;
- 6) sprawdzić stan techniczny i posadowienia oraz uszynienia masztów z kamerami;
- 7) sprawdzić zabezpieczenie urządzeń przed korozją, a w razie potrzeb uzupełnić ubytki powłok malarskich;
- 8) wykonać pomiar natężenia oświetlenia w rejonie obserwacji kamery w porze nocnej; w razie konieczności zgłosić usterkę służbom energetycznym do usunięcia.

Rozdział 21.

Konserwacja i przeglądy okresowe urządzeń teletransmisyjnych

§ 83.

Konserwacja urządzeń teletransmisyjnych

1. Czynności związane z konserwacją urządzeń należy wykonać ściśle wg zaleceń zawartych w DTR dla odpowiednich typów urządzeń lub fabrycznych instrukcjach obsługi urządzeń.
2. Podczas konserwacji należy:
 - 1) oczyścić zewnętrzne powierzchnie poszczególnych elementów systemu;
 - 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość połączenia uziemienia poszczególnych elementów systemu;
 - 3) wyczyścić sprężonym powietrzem filtry wentylatorów na stojaku;
 - 4) sprawdzić czy sygnalizowane są alarmy świetlne na stojaku; w razie nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu usunąć usterki;
 - 5) w przypadku braku systemu nadzoru wykonać pomiar napięcia zasilania oraz napięć wtórnych uzyskiwanych z zasilaczy wewnętrznych na dostępnych gniazdach pomiarowych.

§ 84.

Przegląd okresowy systemów SDH

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 83 i dokonać następujących pomiarów poszczególnych obszarów sieci (kanałów transportowych E1 oraz strumieni interfejsowych), podczas których należy:
 - 1) przeanalizować i przetestować sprawność wbudowanych alarmów programowych;
 - 2) przeprowadzić zasadnicze pomiary jakości przekazów, czyli określić stopy błędów transmisji w sieci;
 - 3) zmierzyć moc wyjściową nadajnika optycznego;
 - 4) zmierzyć czułość odbiornika optycznego;
 - 5) zmierzyć wartość fluktuacji fazy (jitter);
 - 6) przeprowadzić test systemu zarządzania;
 - 7) opcjonalnie zmierzyć układy zegarowe i synchronizacji.
2. Powyższe pomiary należy wykonywać w zakresie zależnym od przyjętej opcji nadzoru realizowanego przez centralny systemu nadzoru SDH.

§ 85.

Przegląd okresowy systemów MPLS, DWDM oraz IP

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 83 oraz w porozumieniu z CZS zweryfikować:
 - 1) status urządzenia, widoczność i możliwość zarządzania przez system zarządzania;
 - 2) aktualność kopii zapasowych oprogramowania i konfiguracji (jeśli nie są aktualne, powinny być wykonane podczas przeglądu);

- 3) ustawienia czasu w urządzeniu aby rejestracja zdarzeń była prawidłowo odnotowana;
- 4) zmierzyć moc wyjściową interfejsów optycznych;
- 5) zmierzyć moc wejściową interfejsów optycznych;
- 6) ilość pustej przestrzeni w pamięci masowej na logi systemowe, kopie zapasowe oprogramowania i konfigurację.

Rozdział 22.

Konserwacja i przeglądy baterii akumulatorów

§ 86.

Konserwacja baterii akumulatorów zasadowych

1. Podczas konserwacji baterii pracujących w systemie równoległym i współpracujących z prostownikami (w celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji) należy:
 - 1) skontrolować poprzez pomiary woltomierzem czy bateria nie rozładowała się poniżej dopuszczalnego napięcia, wynikającego z instrukcji eksploatacyjnej baterii;
 - 2) uzupełnić wodą destylowaną lub zdemineralizowaną właściwy poziom elektrolitu, który powinien być utrzymany w granicach 10 mm ponad górną krawędź płyt lub powyżej znaku minimum na ogniwie;
 - 3) oczyścić wilgotną szmatką zaciski, złącza i gołe przewody z wykwitów solnych, zakonserwować wazeliną bezkwasową i dokręcić zaciski śrubowe; wyżej wymienionych elementów nie wolno czyścić rozpuszczalnikami, detergentami, produktami ropopochodnymi, itp.;
 - 4) po wykonaniu wyżej wymienionych zabiegów, przed oddaniem baterii do pracy należy oczyścić i przemyć w wodzie destylowanej korki baterii;
 - 5) skontrolować prawidłowość wentylacji pomieszczenia.

§ 87.

Przegląd okresowy baterii akumulatorów zasadowych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 86 i dodatkowo:
 - 1) zmierzyć napięcie na każdym ogniwie i całej baterii (przy załączonym prostowniku ustawionym do pracy buforowej);
 - 2) zmierzone wartości napięć poszczególnych ogniw nie powinny się różnić od wartości średniej więcej niż o +0,1V lub -0,05V;
 - 3) sprawdzić stan gęstości elektrolitu, którego wartość określona jest przez producenta dla średniego poziomu elektrolitu i podawana jest w instrukcji eksploatacji baterii:
 - a) stan gęstości powinien zawierać się w granicach od 1,19 do 1,21 g/l,
 - b) zmierzona wartość gęstości elektrolitu w poszczególnych ogniwach nie powinna się różnić od wartości wymaganej więcej niż o $\pm 0,01\text{g/l}$;
 - 4) wykonać pomiar temperatury ogniw. Wartości temperatury poszczególnych ogniw nie powinny różnić się więcej niż o 50°C i zawierać się w zakresie od +150°C do +250°C.

§ 88.

Konserwacja baterii akumulatorów bezobsługowych

1. Podczas konserwacji baterii akumulatorów bezobsługowych należy:
 - 1) sprawdzić temperaturę w pomieszczeniach z akumulatorami; zalecana temperatura zawiera się w przedziale +10°C do +25°C i powinna być odpowiednia dla danego typu baterii wg zaleceń producenta;

- 2) wyczyścić wszelkie połączenia, obudowy i osłony (powinny być czyste i suche);
- 3) dokręcić połączenia śrubowe wyprowadzeń akumulatorów z siłą zgodną z DTR;
- 4) zmierzyć napięcie baterii i porównać z wartościami katalogowymi dla danego typu akumulatorów;
- 5) wykonać ładowanie wyrównawcze - jeżeli zachodzi potrzeba;
- 6) dokonać sprawdzenia stanu połączeń elementów uziemienia stojaka baterii, w razie nieprawidłowości oczyścić i poprawić punkty styku elementów.

§ 89.

Przegląd okresowy baterii akumulatorów bezobsługowych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z §88 i dodatkowo dla danego typu akumulatora należy:
 - 1) zmierzyć napięcie na każdym akumulatorze i całej baterii (przy załączonym prostowniku ustawionym w tryb pracy buforowej);
 - 2) wykonać pomiar pojemności baterii akumulatorów stosując metodę opisaną w odpowiednich normach technicznych lub instrukcjach obsługi dla typu akumulatora;
 - 3) pojemność baterii nie może być mniejsza niż 80% pojemności znamionowej dla danego typu baterii;
 - 4) jeżeli uzyskana pojemności jest niższa aniżeli 80% to wówczas należy wymienić całą baterię akumulatorów;
 - 5) dopuszcza się stosowanie wydruków z urządzeń pomiarowych wyposażonych w drukarkę, wyniki pomiarów zapisać w książce kontroli baterii akumulatorów lub dołączyć wydruk z urządzenia pomiarowego.
2. Zużyte baterie i akumulatory, niezależnie od ich kształtu, pojemności, masy, składu materiałowego, sposobu użycia oraz niezależnie od tego, czy stanowią przynależność albo część składową urządzenia lub dodatek do innych produktów należy zagospodarować jako odpady, przy uwzględnieniu przepisów ustawy o bateriach i akumulatorach i ustawy o odpadach – należy stosować odpowiednio regulacje Instrukcji gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1;

Rozdział 23.

Konserwacja i przeglądy siłowni i zasilaczy UPS

§ 90.

Konserwacja siłowni i zasilaczy UPS

1. Podczas konserwacji siłowni i zasilaczy UPS zgodnie z DTR odpowiednimi dla danego typu urządzenia należy:
 - 1) oczyścić zewnętrzną powierzchnię urządzenia;
 - 2) sprawdzić stan izolacji, jakość złączy oraz stan przewodów łączących; wadliwe połączenia poprawić ewentualnie uszkodzone elementy wymienić i dokręcić wszystkie połączenia śrubowe okablowania;
 - 3) sprawdzić wyjściowe napięcie i częstotliwość oraz właściwe działanie mierników (wskaźników);
 - 4) sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających;
 - 5) sprawdzić sprawność układu sygnalizacji alarmowej zgodnie z wytycznymi producenta i zgodności przekazu informacji do systemów nadrzędnych.

§ 91.

Przegląd okresowy siłowni i zasilaczy UPS

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 90 i dodatkowo:
 - 1) dokonać próbnego uruchomienia i sprawdzenia działania pod obciążeniem poprzez kontrolne wyłączenie UPS (lub siłowni) ze źródła podstawowego w następujący sposób:
 - a) wyłączyć UPS,
 - b) wykonać mostek obejściowy w celu zastępczego zasilenia urządzeń na czas przeglądu,
 - c) przyłączyć obciążenie zastępcze do UPS,
 - d) sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia śrubowe okablowania,
 - e) wizualnie ocenić stan pozostałych podzespołów, w szczególności styczników i bezpieczników,
 - f) załączyć UPS do pracy z obciążeniem zastępczym,
 - g) sprawdzić działanie we wszystkich dopuszczalnych trybach pracy,
 - h) zmierzyć parametry napięcia wyjściowego,
 - i) w razie potrzeby dokonać niezbędnej regulacji napięcia wyjściowego, doprowadzić do zgodności ze znamionowymi parametrami zawartymi w DTR odpowiednich dla danego typu urządzenia;
 - 2) w zalecanych czasookresach przez producenta (DTR) wymienić akumulatory;
 - 3) sprawdzić czystość wnętrza urządzenia, stan techniczny filtrów i wentylatorów i w razie potrzeby oczyścić (najlepiej sprężonym powietrzem); zużyte elementy wentylacyjno-filtrujące wymienić na nowe;
 - 4) po wykonaniu pomiarów i regulacji zlikwidować mostek obejściowy i obciążenie zastępcze;

- 5) załączyć UPS do pracy, sprawdzić napięcie i częstotliwość na zaciskach wyjściowych przy rzeczywistym obciążeniu urządzeniami.

Rozdział 24.

Zakres czynności koniecznych do wykonania w trakcie zabiegów obsługi technicznej urządzeń GSM-R

1. Czynności konserwacyjne i przeglądy wykonane w urządzeniach GSM-R muszą zostać odnotowane w dzienniku konserwacji i przeglądów obiektu, którego wzór stanowi załącznik nr 11.
2. Pomiar, uwagi i wnioski z konserwacji i przeglądów okresowych należy wpisać w odpowiednim dla każdego z kontrolowanych systemów protokole. Wzory protokołów stanowi załącznik nr 12 do instrukcji.
3. Protokoły przeglądów powinny zostać uzupełnione o następujące dane:
 - 1) nagłówek zawierający informacje identyfikacyjne;
 - 2) zestawienie czynności wykonanych podczas przeglądu;
 - 3) wykaz przyrządów pomiarowych wraz z numerami seryjnymi (jeśli użyte);
 - 4) wykaz wymienionych elementów lub części (jeśli wymienione);
 - 5) protokół kontroli szczelności (dotyczy urządzeń, w których są stosowane fluorowane gazy cieplarniane);
 - 6) dokumentację zdjęciową obrazującą urządzenie lub system wraz z uwidocznieniem charakterystycznych elementów podlegających przeglądowi (zdjęcia kolorowe ze stemplem czasowym) o minimalnej wielkości 1200x1600 px i maksymalnym rozmiarze pojedynczego zdjęcia - 3 Mb;
 - 7) określenie stanu technicznego urządzenia, obiektu lub systemu.
4. W przypadku stwierdzenia elementów wymagających naprawy lub wymiany należy je zobrazować szczegółowo na osobnych zdjęciach (nie dotyczy wymiany materiałów eksploatacyjnych).
5. Podczas przeglądu należy sprawdzić i zaktualizować dane inwentaryzacyjne.
6. W przypadku stwierdzenia w czasie przeglądu usterek mających bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo ludzi (uszkodzenia systemów asekuracyjnych, uszkodzenia drabin, pokryw włazowych na pomostach, elementów konstrukcyjnych) należy wykonać niezbędne naprawy zabezpieczające w zakresie umożliwiającym bezpieczną eksploatację obiektu do czasu wykonania kompleksowej naprawy.

Rozdział 25.

Przegląd systemów asekuracji (SÖL i FABA)

§ 92.

Przegląd okresowy systemów asekuracji

1. Podczas przeglądu okresowego urządzeń systemu asekuracji należy:
 - 1) sprawdzić skuteczność i niezawodność działania systemu;
 - 2) określić stopień zużycia prowadnic, występowania uszkodzeń, odkształceń i kompletności elementów systemu;
 - 3) sprawdzić rozwarcie szczelin w połączeniach poszczególnych elementów nieutrudniających działania systemu;
 - 4) sprawdzić stan połączeń systemu z konstrukcją;
 - 5) sprawdzić stan zabezpieczeń przed odkręceniem;
 - 6) sprawdzić połączenia śrubowe (ewentualnie poprawić, dokręcić);
 - 7) jeśli zajdzie potrzeba wymienić połączenia śrubowe;
 - 8) sprawdzić czy prowadnice zainstalowane są przy pomocy wymaganej liczby mocowań (maksymalny odstęp między mocowaniami 168 cm);
 - 9) sprawdzić stan elementów podestów i innych elementów mogących wpływać na bezpieczeństwo pracy na wysokości;
 - 10) w przypadku stwierdzenia niesprawności zagrażającej bezpiecznej pracy na wysokości, której nie można usunąć podczas przeglądu, należy natychmiast powiadomić o tym fakcie właściwą jednostkę organizacyjną i CZS oraz zabezpieczyć system asekuracji w taki sposób, aby uniemożliwić jego użycie;
 - 11) przegląd ma być połączony z wydaniem zaświadczenia bezpieczeństwa w postaci protokołu i oznaczeniem legalizacji na tabliczce znamionowej systemu przez uprawnioną osobę;
 - 12) sporządzić protokół z przeglądu systemu asekuracji.

Rozdział 26.

Konserwacja i przegląd systemów bateryjnych obiektów GSM-R

§ 93.

Konserwacja systemów bateryjnych

1. Podczas konserwacji systemów bateryjnych pracujących w systemie równoległym i współpracujących z prostownikami, należy:
 - 1) dokonać oględzin poszczególnych akumulatorów, zwracając uwagę na wszelkie nieprawidłowości, w tym:
 - a) wycieki elektrolitu lub innych płynów,
 - b) odkształcenia obudowy (wybrzuszenia, deformacje itp.);
 - 2) oczyścić zaciski, złącza i gołe przewody, zakonserwować wazeliną bezkwasową i dokręcić zaciski śrubowe kluczem dynamometrycznym, z określonym w DTR dla typu akumulatora momentem siły. Wymienionych elementów nie wolno czyścić rozpuszczalnikami, detergentami, produktami ropopochodnymi, itp.;
 - 3) dokonać pomiaru napięć poszczególnych akumulatorów. Różnica w pomiarach nie powinna być większa niż +/- 0,5V;
 - 4) zmierzyć temperaturę kilku wybranych akumulatorów i zweryfikować z DTR.

§ 94.

Przegląd okresowy systemów bateryjnych

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 93 i dodatkowo:
 - 1) przeprowadzić proces rozładowania kontrolnego każdego bloku (łańcucha) baterii wchodzącego w skład systemu bateryjnego (patrz uwaga):
 - a) prądem 10-cio godzinnym dla systemów bateryjnych zabudowanych w obiektach centralowych, sterujących i szkieletowych,
 - b) prądem 5-cio godzinnym dla systemów bateryjnych zabudowanych w obiektach radiokomunikacyjnych;
 - 2) sposób przeprowadzenia kontrolnego rozładowania:
 - a) bezpośrednio przed rozpoczęciem rozładowania należy zmierzyć i odnotować napięcia poszczególnych bloków, jak również każdego akumulatora wchodzącego w skład bloku baterii,
 - b) po podłączeniu opornicy wyładowczej do mierzonego bloku należy ustalić prąd rozładowania oraz końcowe napięcie rozładowania (wg danych określonych dla danego typu akumulatora/ baterii),
 - c) podczas rozładowania należy co godzinę (pod koniec rozładowania i przy pomiarze 5 godzinnym częściej, np. co pół godziny) mierzyć i odnotowywać w protokole:
 - napięcie bloku baterii,
 - napięcie na poszczególnych akumulatorach bloku baterii,
 - prąd rozładowania,

- średnią temperaturę bloku baterii,
 - czas rozładowania;
- 3) wyniki przeprowadzonych pomiarów należy odnotować w protokole;
- 4) proces rozładowania należy przerwać w momencie gdy:
- a) napięcie bloku baterii spadnie poniżej określonego dla danego typu baterii końcowego napięcia rozładowania lub napięcie na akumulatorze 12 V spadnie poniżej wartości 10,5 V (1,75 V/ogniwo),
 - b) należy obliczyć i odnotować w protokole rzeczywistą pojemność Q_t baterii w danej temperaturze t obliczając iloczyn prądu wyładowania i czasu trwania wyładowania lub dokonać obliczenia rzeczywistej pojemności baterii stosując metodę opisaną w odpowiednich normach technicznych lub instrukcjach obsługi dla danego typu akumulatora (w przypadku opornic automatycznych lub zastosowania miernika ładunku wynik uzyskuje się automatycznie)

$$Q_t = I_{roz} \cdot T_{roz}$$

gdzie: I_{roz} - wartość prądu rozładowania; T_{roz} - czas trwania rozładowania,

- c) należy obliczyć rzeczywistą pojemność baterii w temperaturze odniesienia 20°C lub 25°C w zależności od typu baterii:

- dla baterii z danymi określonymi dla temperatury 20°C wg wzoru:

$$Q_{t=20^{\circ}\text{C}} = Q_t / [1+0,01 \cdot (t-20^{\circ}\text{C})]$$

- dla baterii z danymi określonymi dla temperatury 25°C wg wzoru:

$$Q_{t=25^{\circ}\text{C}} = Q_t / [1+0,01 \cdot (t-25^{\circ}\text{C})]$$

gdzie: Q_t - zmierzona rzeczywista pojemność baterii w danej temperaturze t ; t - średnia temperatura bloków baterii na początku rozładowania; $Q_{t=20^{\circ}\text{C}}$; $Q_{t=25^{\circ}\text{C}}$ - pojemność baterii w temperaturze odniesienia odpowiednio 0°C lub 25°C,

- d) przed ponownym podłączeniem baterii do siłowni, po zakończeniu rozładowania kontrolnego, należy naładować blok baterii z wykorzystaniem niezależnego prostownika lub siłowni prostownikowej;
- 5) pojemność każdego bloku wchodzącego w skład baterii nie może być mniejsza niż 80% pojemności znamionowej. Jeśli pojemność bloku wynosi mniej niż 80% wartości znamionowej, akumulator kwalifikuje się do wymiany;
- 6) zasady wymiany akumulatorów i łączenia w bloki baterii:
- a) w przypadku, gdy w bloku (łańcuchu) tylko jeden akumulator ma pojemność <80% można dokonać jego wymiany na akumulator tego samego typu. W łańcuchu należy dobierać akumulatory nie starsze od połowy okresu życia podawanego przez producenta (dla akumulatorów dziesięcioletnich nie starsze niż pięć lat). Dodatkowo należy wybierać akumulatory, które nie pracowały w sposób ciągły w pracy cyklicznej rozładowanie-ładowanie. Wskazane jest, aby kompletować bloki baterii

z akumulatorów, które były przechowywane, magazynowane, pracowały okazjonalnie w temperaturach z zakresu $10 \div 25^{\circ}\text{C}$,

- b) w przypadku, gdy w łańcuchu bateryjnym stwierdzono uszkodzony więcej niż jeden akumulator, blok baterii należy zdekompletować, a nieuszkodzone akumulatory wykorzystać do skompletowania innych baterii,
 - c) w przypadku wymiany akumulatora w łańcuchu baterii zastosować kryterium doboru akumulatorów wg. rezystancji (konduktancji) wewnętrznej. Rezystancje (konduktancje) wewnętrzne akumulatorów naprawionego bloku baterii nie mogą się różnić o więcej niż 20% od wartości średniej rezystancji (konduktancji) wszystkich akumulatorów składających się na blok baterię,
 - d) złożony łańcuch bateryjny poddać pełnej inspekcji przez pomiar pojemności metodą rozładowania kontrolnego,
 - e) niedopuszczalne jest składanie łańcucha bateryjnego z akumulatorów różnych typów, mimo takiej samej pojemności elektrycznej, napięcia czy też technologii wykonania;
- 7) dozwolony jest pomiar parametrów akumulatorów za pomocą specjalistycznych przyrządów lub testerów do pomiaru stanu akumulatora;
 - 8) sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - 9) zweryfikować napięcie ładowania podczas pracy buforowej. W razie potrzeby wyregulować. Napięcie ładowania musi być zgodne z wartością podaną w DTR;
 - 10) z przeprowadzonego przeglądu sporządzić protokół.
2. Pomiary rezystancji i konduktancji wewnętrznej akumulatora w znacznym stopniu zależą od stanu naładowania akumulatora. Pomiary należy wykonywać w stanie pełnego naładowania baterii i w miarę jednakowym stanie naładowania dla kolejnych pomiarów. Pomiary należy wykonywać po min. 24 godzinach pracy buforowej, w czasie której bateria nie była rozładowywana (np. w trakcie zaniku napięcia lub testu bateryjnego) oraz nie była w tym czasie ładowana (np. ładowanie wyrównawcze).
3. Zużyte baterie i akumulatory, niezależnie od ich kształtu, pojemności, masy, składu materiałowego, sposobu użycia oraz niezależnie od tego, czy stanowią przynależność albo część składową urządzenia lub dodatek do innych produktów należy zagospodarować jako odpady, przy uwzględnieniu przepisów ustawy o bateriach i akumulatorach i ustawy o odpadach – należy stosować odpowiednio regulacje Instrukcji gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1;

Rozdział 27.

Konserwacja i przegląd elementów systemów BSS

§ 95.

Konserwacja urządzeń BTS

1. Wykonać następujące czynności w zakresie konserwacji urządzeń BTS:
 - 1) oczyścić zewnętrzne powierzchnie poszczególnych elementów BTS;
 - 2) wyczyścić filtry i urządzenia wentylacyjne przy pomocy odkurzacza;
 - 3) sprawdzić stan przewodów połączeniowych i złączy zainstalowanych w BTS, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe połączenia uziemień poszczególnych elementów systemu i w razie potrzeby naprawić;
 - 4) sprawdzić stan instalacji odgromowej;
 - 5) sprawdzić poprawność połączeń BTS z systemem antenowym;
 - 6) zweryfikować poprawność połączeń fizycznych: elektrycznych i optycznych;
 - 7) wyczyścić urządzenia wentylacyjne w szafie montażowej;
 - 8) sprawdzić poprawność transmitowania sygnałów alarmowych do CZS;
 - 9) wykonać próbne połączenie telefoniczne.

§ 96.

Przegląd okresowy urządzeń BTS

1. Podczas przeglądu okresowego wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 95 i dodatkowo wykonać testy funkcjonalne potwierdzające prawidłowe funkcjonowanie BTS.
2. Zakres testów obejmuje co najmniej:
 - 1) weryfikację poprawności kierowania połączeń alarmowych na numer 112 do właściwych, ze względu na położenie BTS, centrów obsługi powiadamiania numeru 112;
 - 2) sprawdzenie poprawności zestawiania połączeń telefonicznych punkt–punkt;
 - 3) sprawdzenie poprawności zestawiania połączeń telefonicznych rozgłoszeniowych VBS;
 - 4) sprawdzenie poprawności zestawiania połączeń telefonicznych grupowych VGCS;
 - 5) sprawdzenie poprawności działania transmisji pakietowej GPRS;
 - 6) sprawdzenie poprawności przesyłania wiadomości tekstowych SMS;
 - 7) sprawdzić poprawność przełączenia na BTS rezerwowy (wyłącznie dla BTS Nokia) - wykonać w terminie uzgodnionym z Centrum Zarządzania Siecią, gdyż test wiąże się z przerwaniem świadczenia usług;
 - 8) w razie potrzeby doprowadzić do zgodności parametry elementów BTS z parametrami nominalnymi wymienionymi w DTR odpowiednio dla typu urządzenia;
 - 9) sprawdzić prawidłowość zainstalowania etykiet opisowych;
 - 10) sprawdzić zgodność instalacji z dokumentacją techniczną powykonawczą;
 - 11) sprawdzić i jeśli konieczne zaktualizować dane inwentaryzacyjne;
 - 12) sporządzić protokół przeglądu.

3. Wykonać pomiary poziomów pól elektromagnetycznych dla celów BHP i ludności i środowiska i dołączyć protokół (jeśli wymagane):
 - 1) Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych należy dokonać zgodnie z przepisami prawa.
 - 2) Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych powinno być dokonane przez akredytowane laboratoria badawcze.
 - 3) Poziom pól elektromagnetycznych nie powinien przekraczać wartości dopuszczalnych. W przypadku stwierdzenia przekroczenia należy niezwłocznie zawiadomić personel CZS.
 - 4) Wyniki pomiarów należy przekazać w postaci elektronicznej wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska i państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu w terminie 30 dni od dnia wykonania pomiarów.
 - 5) Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych powinny być gromadzone w jednostce organizacyjnej w jednostce organizacyjnej odpowiedzialnej za eksploatację urządzeń GSM-R, do celów kontroli przeprowadzanych przez organy ochrony środowiska.
4. Jednostka organizacyjna eksploatująca instalację lub urządzenie emitujące pola elektromagnetyczne, które są instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, jest zobowiązana do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:
 - 1) bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania instalacji lub urządzenia;
 - 2) każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie;
 - 3) każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia - na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.
5. Dla przypadku o którym mowa w ust. 4 pkt 2 należy dodatkowo dokonać ponownego zgłoszenia instalacji do właściwego terytorialnie organu ochrony środowiska. Rozpoczęcie eksploatacji instalacji może nastąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia nie zostanie wniesiony sprzeciw w drodze decyzji.
6. Pomiarów, o których mowa w ust. 4 pkt 3, nie przeprowadza się, o ile ostatnie pomiary nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie objętym wnioskiem. O wynikach ostatnich pomiarów informuje się wnioskodawcę.
7. Dokumentacja dotycząca zgłoszeń powinna być dostępna w jednostce organizacyjnej odpowiedzialnej za eksploatację urządzeń telekomunikacji kolejowej i urządzeń GSM-R.

§ 97.

Konserwacja systemu antenowego, instalacji wewnętrznych i leaky-feeder

1. Wykonać następujące czynności w zakresie konserwacji elementów systemu antenowego:
 - 1) sprawdzić wizualnie ciągłość systemu antenowego;
 - 2) zweryfikować prawidłowość montażu elementów systemu antenowego, takich jak:
 - a) feedery,
 - b) jumperzy,
 - c) splitery (rozdzielacze),
 - d) combinery (sumatory),
 - e) couplery (łącznik pasywny),
 - f) anteny rozsiewcze,
 - g) anteny mikrofalowe,
 - h) ochronników;
 - 3) weryfikację przeprowadzić dla widocznych elementów systemu antenowego;
 - 4) sprawdzić prawidłowość prowadzenia i mocowania elementów toru antenowego na drabinach kablowych;
 - 5) sprawdzić czy elementy systemu antenowego nie noszą śladów uszkodzeń.

§ 98.

Przegląd okresowy systemu antenowego, instalacji wewnętrznych i leaky-feeder

1. Podczas przeglądu okresowego urządzeń należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 97 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić i ewentualnie poprawić mocowania anten;
 - 2) sprawdzić azymuty i pochylenia anten z dokumentacją powykonawczą). W przypadku niezgodności wykonać korektę w uzgodnieniu z CZS;
 - 3) sprawdzić i ewentualnie poprawić i uzupełnić mocowania feederów, jumperów i innych elementów systemu antenowego;
 - 4) przeprowadzić wizualną inspekcję feederów celem wykrycia pęknięć lub załamania;
 - 5) skontrolować i ewentualnie uzupełnić oznaczenia na feederach, antenach i innych elementach toru antenowego oraz sprawdzić poprawność połączeń anten do właściwych wejść i wyjść antenowych BTS;
 - 6) skontrolować mechaniczne połączenia występujące w torze antenowym oraz połączenia uziemiające;
 - 7) połączenia uziemiające zewnętrzne zabezpieczyć smarem grafitowym;
 - 8) sporządzić protokół przeglądu.

§ 99.

Konserwacja urządzeń BSC i TRC

1. Wykonać następujące czynności w zakresie konserwacji urządzeń BSC i TRC:
 - 1) dokonać wizualnej oceny urządzeń;

- 2) oczyścić zewnętrzne powierzchnie urządzeń BSC i TRC;
- 3) oczyścić lub wymienić filtry wentylatorów w zależności od stopnia zabrudzenia i zużycia;
- 4) dokonać kontroli instalacji odgromowej i uziemiającej;
- 5) zweryfikować połączenia fizyczne, elektryczne i optyczne;
- 6) sprawdzić kompletności i prawidłowość oznaczeń na okablowaniu.

§ 100.

Przegląd okresowy urządzeń BSC i TRC

1. Podczas przeglądu okresowego urządzeń BSC i TRC systemu BSS należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 99 i dodatkowo:
 - 1) dla BSC/TRC serii DX200 (prod. Nokia) zgłosić do CZS konieczność wykonania z poziomu systemu zarządzania następujących czynności:
 - a) testów komputerów (OMU, MCMU, BCSU, PCU, TCSM),
 - b) testów dysków w OMU (WDU-0 i WDU-1) zapis, odczyt, spójność,
 - c) przełączania kart z redundancją 2n, n+n, n+1. Testy mogą być wykonane podczas testów komputerów,
 - d) wykonania kopii zapasowej oprogramowania,
 - e) sprawdzenia integralność i spójności baz danych BSC,
 - f) weryfikacji aktualnych alarmów i historii alarmów,
 - g) sprawdzenia logów komputerów,
 - h) weryfikacji poprawność zapisu i transferu danych pomiarowych;
 - 2) dla BSC/TRC serii 3000 (prod. Kapsch – obecnie Kontron Transportation) zgłosić do CZS konieczność wykonania z poziomu systemu zarządzania następujących czynności:
 - a) przełączania kart z redundancją 2n, n+n, n+1,
 - b) wykonania kopii zapasowej oprogramowania,
 - c) sprawdzenia integralność i spójności baz danych BSC,
 - d) weryfikacji aktualnych alarmów i historii alarmów,
 - e) sprawdzenia logów komputerów,
 - f) weryfikacji poprawność zapisu i transferu danych pomiarowych;
 - 3) wykonać czynności lokalnie tj. w miejscu instalacji urządzeń:
 - a) sprawdzić i ew. poprawić połączenia kablowe elektryczne (zasilania, uziemienia, połączeń wyrównawczych) i optyczne,
 - b) wykonać podstawowe testy funkcjonalne po wykonaniu czynności przez CZS,
 - c) wykonać pozostałe czynności opisane w DTR i dokumentacji produktowej;
 - 4) sporządzić protokół przeglądu.

§ 101.

Przegląd okresowy wskaźników W 33 i W 34

1. Podczas przeglądu okresowego wskaźników:
 - 1) sprawdzić widoczność i czytelność wskaźników W 33 i W 34;

- 2) usunąć przeszkody utrudniające widoczność wskaźników;
- 3) w przypadku pojawienia się rdzy i złuszczonej się farby przeprowadzić czyszczenie powierzchni a następnie uzupełnić ubytki powłok malarskich wskaźników i konstrukcji wsporczej;
- 4) czytelność i widoczność wskaźników skontrolować podczas jazd kontrolnych z kabiny pojazdu trakcyjnego.

Rozdział 28.

Konserwacja i przeglądy systemu budowlanego

§ 102.

Konserwacja systemu budowlanego

1. Podczas konserwacji systemu budowlanego wykonać następujące czynności:
 - 1) dokonać oględzin wszystkich elementów obiektu (wieży, kontenera, drogi dojazdowej, budynku i terenu otaczającego obiektu);
 - 2) przesmarować elementy ruchome, takie jak zawiasy;
 - 3) sprawdzić kompletność i prawidłowość zamocowania pokryw dróg kablowych;
 - 4) sprawdzić stan zabezpieczeń, klódek oraz blokad. W razie potrzeby oczyścić i przesmarować;
 - 5) sprawdzić ślady występowania gryzoni, owadów itp. W przypadku stwierdzenia występowania, usunąć przyczynę oraz wyłożyć lub uzupełnić trutki w elementach obiektu. Zweryfikować szczelność obiektu, szczególnie w miejscach wprowadzania okablowania do kontenera;
 - 6) wyczyścić, uzupełnić lub wymienić filtry w otworach wentylacyjnych;
 - 7) sprawdzić stan nawierzchni dróg i chodników, obecność zapadnięć, osiadań, wypłukiwania lub zanieczyszczenia nawierzchni, uszkodzeń i kompletności elementów nawierzchni i krawężników. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości usunąć je;
 - 8) sprawdzić drożność odwodnień powierzchniowych i przepustów drogowych (w razie potrzeby udrożnić odwodnienia);
 - 9) sprawdzić stan dróg dojścia do zamontowanych elementów (pomieszczenie, kontener, konstrukcje stalowe i żelbetowe, ciągi komunikacyjne, anteny), bezpieczeństwa i dostępności tych dróg (w razie potrzeby udrożnić);
 - 10) sprawdzić stan ogrodzenia, w tym:
 - a) kompletność elementów,
 - b) stabilność,
 - c) naciąg linek, siatek, drutów kolczastych,
 - d) odkształceń osi ogrodzenia,
 - e) uszkodzeń poszczególnych elementów,
 - f) stopień korozji,
 - g) stan bramy, furtki, zamków i klódek;
 - 11) skontrolować prawidłowość uziemienia elementów konstrukcyjnych;
 - 12) uporządkować teren, usunąć zbędne elementy, śmieci, odchwąścić i odkazić teren obiektu wewnątrz ogrodzenia i w bezpośrednim sąsiedztwie (do 1 m od ogrodzenia obiektu) przy użyciu środków mechanicznych i chemicznych.

§ 103.

Przegląd okresowy roczny systemu budowlanego

1. Podczas przeglądu okresowego rocznego systemu budowlanego należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 102 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić prawidłowość i kompletność oznakowania stref promieniowania niejonizującego;
 - 2) korozję usunąć oraz zabezpieczyć odpowiednimi środkami;
 - 3) skontrolować miejsce styku pomiędzy betonem a kołnierzem stalowym. Elastyczne spoiwo, które się kruszy lub odstaje oczyścić i uzupełnić braki;
 - 4) stwierdzone uszkodzenia oraz korozje należy dokumentować fotograficznie;
 - 5) dokonać weryfikacji dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym;
 - 6) dla wież strunobetonowych:
 - a) sprawdzić połączenia śrubowe przy pomocy klucza dynamometrycznego, zgodnie z zalecanym przez producenta momentem siły,
 - b) w razie konieczności dokonać wymiany śrub połączeń między segmentami, uzupełnić ubytki warstwy betonu, uzupełnić warstwę ochronną cynku,
 - c) sprawdzić trasę kablową, konstrukcję i elementy mocowań opraw oświetlenia przeszkodowego (oczyścić powierzchnię kloszy i obudów opraw). Nanieść środek konserwujący na elementy mocowań;
 - 7) co dwa lata wykonać pomiary pionowości wież strunobetonowych produkcji STRUNOBET;
 - 8) co pięć lat wykonać pomiary pionowości wież strunobetonowych produkcji Gastel oraz stalowych konstrukcji kratownicowych;
 - 9) sporządzić protokół, w którym należy zawrzeć co najmniej:
 - a) ocenę dostępności, kompletności i aktualności dokumentacji technicznej (dokumentacja powykonawcza, dokumentacja eksploatacyjna, w tym książka obiektu budowlanego, protokoły z poprzednich kontroli okresowych, protokoły z kontroli cząstkowych, protokoły serwisowe),
 - b) skrócony opis techniczny obiektu (dane gabarytowe, zastosowane rozwiązania konstrukcyjne, wykaz podstawowych instalacji i urządzeń),
 - c) wykaz wad, usterek i nieprawidłowości powstałych w okresie użytkowania obiektu oraz rozmiar uszkodzenia lub zużycia elementów,
 - d) określenie stanu technicznego kontrolowanych elementów,
 - e) zalecenia pokontrolne dotyczące utrzymania obiektu budowlanego w stanie niepogorszonym wraz ze stopniem pilności wykonania tych zaleceń,
 - f) stan realizacji zaleceń z poprzednich kontroli,
 - g) dokumentację fotograficzną wad, usterek i nieprawidłowości,
 - h) dokumenty kwalifikujące do wykonywania kontroli budowlanych (uprawnienia budowlane i/lub branżowe świadectwa kwalifikacyjne);
 - 10) protokół musi być sporządzony przez osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane.

Rozdział 29.

Konserwacja i przeglądy systemu elektrycznego

§ 104.

Konserwacja urządzeń systemu elektrycznego

1. Podczas konserwacji urządzeń systemu elektrycznego wykonać następujące czynności:
 - 1) dokonać oględzin:
 - a) zewnętrznych oraz wewnętrznych linii zasilających,
 - b) dróg kablowych i przepustów kablowych,
 - c) przyłączy energetycznych,
 - d) układu pomiarowego energii elektrycznej,
 - e) rozdzielnic energii elektrycznej z testem wyłączników różnicowo-prądowych,
 - f) instalacji elektrycznej, instalacji oświetleniowej (podstawowej, awaryjnej, przeszkodowej, zewnętrznej),
 - g) instalacji zasilającej gniazda wtyczkowe,
 - h) instalacji zasilającej klimatyzację i wentylację,
 - i) instalacji piorunochronowych i uziemiających,
 - j) systemu bateryjnego,
 - k) systemu zasilania rezerwowego, w tym zasilania z agregatu prądotwórczego (jeśli jest zainstalowany);
 - 2) sprawdzić instalację ochrony przeciwporażeniowej;
 - 3) wykonać próbę sprawności funkcjonalnej sterowania i sygnalizacji oświetlenia przeszkodowego. Sprawdzić działanie czujnika zmierzchowego;
 - 4) dokonać przeglądu i czyszczenia siłowni telekomunikacyjnej DC oraz falowników;
 - 5) wszelkie wyłączenia zasilania muszą być uzgodnione z personelem CZS.

§ 105.

Przegląd okresowy roczny systemu elektrycznego

1. Podczas przeglądu okresowego rocznego systemu elektrycznego należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z §104 i dodatkowo:
 - 1) zweryfikować i w miarę potrzeb poprawić schematy i opisy rozdzielni i szaf elektrycznych w porównaniu z faktycznym stanem;
 - 2) wykonać test wyłączników różnicowo-prądowych;
 - 3) sprawdzić aparaturę zabezpieczającą, sterowniczą i sygnalizacyjną w szafce zasilająco-sterowniczej oświetlenia przeszkodowego - jeżeli zainstalowane;
 - 4) sprawdzić ciągłość połączeń systemu zasilania rezerwowego;
 - 5) sprawdzić poprawność działania układu SZR wraz ze sterowaniem zdalnym;
 - 6) wykonać test oprav oświetlenia awaryjnego;
 - 7) wykonać test pracy obiektu przy zasilaniu z agregatu prądotwórczego, jeśli jest zainstalowany;

- 8) zabezpieczyć połączenia uziemiające zewnętrzne smarem;
- 9) sprawdzić ciągłość instalacji odgromowej i sporządzić protokół badań urządzenia piorunochronowego;
- 10) sporządzić protokół, w którym należy zawrzeć co najmniej:
 - a) ocenę dostępności, kompletności i aktualności dokumentacji technicznej (dokumentacja powykonawcza, dokumentacja eksploatacyjna, w tym książka obiektu budowlanego, protokoły z poprzednich kontroli okresowych, protokoły z kontroli częściowych, protokoły serwisowe),
 - b) wykaz wad, usterek i nieprawidłowości powstałych w okresie użytkowania obiektu oraz rozmiar uszkodzenia lub zużycia elementów,
 - c) określenie stanu technicznego kontrolowanych elementów,
 - d) zalecenia pokontrolne dotyczące utrzymania systemu w stanie niepogorszonym wraz ze stopniem pilności wykonania tych zaleceń,
 - e) stan realizacji zaleceń z poprzednich kontroli,
 - f) dokumentację fotograficzną wad, usterek i nieprawidłowości;
- 11) do protokołu dołączyć kopie branżowe świadectw kwalifikacyjnych osób wykonujących przegląd;
- 12) protokół musi być podpisany przez osoby posiadające uprawnienia budowlane i elektryczne.

§ 106.

Przegląd okresowy pięcioletni systemu elektrycznego

1. Podczas przeglądu okresowego pięcioletniego systemu elektrycznego należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z §104, przeglądu okresowego rocznego z § 105 i dodatkowo:
 - 1) wykonać pomiary:
 - a) impedancji pętli zwarcia,
 - b) rezystancji izolacji,
 - c) rezystancji uziemień,
 - d) instalacji odgromowej,
 - e) natężenia oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego – dotyczy obiektu OC1,
 - f) natężenia oświetlenia ogólnego – dotyczy obiektu OC1,
 - g) natężenia oświetlenia stanowiskowego – dotyczy obiektu OC1;
 - 2) dokonać kontroli wyłączników różnicowoprądowych;
 - 3) sprawdzić ciągłość przewodów;
 - 4) pozostałe czynności wynikające z przepisów Prawa Budowlanego;
 - 5) sporządzić protokół, w którym należy zawrzeć co najmniej:
 - a) ocenę dostępności, kompletności i aktualności dokumentacji technicznej (dokumentacja powykonawcza, dokumentacja eksploatacyjna, w tym książka obiektu

- budowlanego, protokoły z poprzednich kontroli okresowych, protokoły z kontroli cząstkowych, protokoły serwisowe),
- b) wykaz wad, usterek i nieprawidłowości powstałych w okresie użytkowania obiektu oraz rozmiar uszkodzenia lub zużycia elementów,
 - c) określenie stanu technicznego kontrolowanych elementów,
 - d) zalecenia pokontrolne dotyczące utrzymania systemu w stanie niepogorszonym wraz ze stopniem pilności wykonania tych zaleceń,
 - e) stan realizacji zaleceń z poprzednich kontroli,
 - f) dokumentację fotograficzną wad, usterek i nieprawidłowości;
- 6) do protokołu dołączyć kopie branżowe świadectw kwalifikacyjnych osób wykonujących przegląd;
- 7) protokół musi być podpisany przez osoby posiadające stosowane uprawnienia.

Rozdział 30.

Konserwacja i przeglądy systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania

§ 107.

Konserwacja systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania

1. Wykonać następujące czynności w zakresie konserwacji systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania:
 - 1) zweryfikować działanie wentylatora wywiewnego:
 - a) uruchomić wentylator poprzez ustawienie na termostacie niższej temperatury niż temperatura otoczenia,
 - b) dokonać pomiaru napięcia i prądu DC,
 - c) wyłączyć wentylator poprzez ustawienie na termostacie wyższej temperatury niż temperatura otoczenia;
 - 2) zweryfikować działanie grzejnika elektrycznego:
 - a) uruchomić grzejnik poprzez ustawienie na termostacie wyższej temperatury niż temperatura otoczenia,
 - b) dokonać pomiaru napięcia i prądu AC,
 - c) wyłączyć grzejnik poprzez ustawienie na termostacie niższej temperatury niż temperatura otoczenia;
 - 3) zweryfikować działanie klimatyzatorów:
 - a) sprawdzić poprawność działania i drożność układu odprowadzenia skroplin. Oczyszczyć, udrożnić jeśli tego wymaga,
 - b) sprawdzić stan sprężarki klimatyzatora poprzez ocenę głośności jej pracy,
 - c) sprawdzić czy wentylator klimatyzatora nie wytwarza nienaturalnych dźwięków;
 - 4) zweryfikować oraz w razie konieczności dokonać, zgodnie z DTR urządzeń, termostatów, przepustnic wylotowych wraz z siłownikami, korekty nastaw temperatur zgodnie z załącznikiem nr 10.

§ 108.

Przegląd okresowy systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania

1. Podczas przeglądu okresowego systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 107 i dodatkowo:
 - 1) wykonać oględziny, sprawdzić działanie i wyczyścić urządzenia klimatyzacji (zewewnętrzne i wewnętrzne);
 - 2) sprawdzić ilości czynnika chłodniczego, ew. uzupełnić czynnik chłodniczy (do 3 kg);
 - 3) w przypadku stwierdzonego ubytku fluorowanego gazu cieplarnianego w urządzeniu, należy dokonać odpowiedniego wpisu w Karcie w CRO (o ile założenie Karty było wymagane) oraz przekazać informację do komórki ds. ochrony środowiska właściwej dla lokalizacji danego urządzenia, celem dokonania opłaty za korzystanie ze środowiska;

- 4) sprawdzić poziomu oleju i ewentualnie uzupełnić, w miarę potrzeb dokonać regulacji układu chłodzenia;
- 5) sprawdzić i dokonać regulacji układów zasilania i sterowania na podstawie DTR właściwej dla typu klimatyzatora i wytycznych zawartych w załączniku nr 10;
- 6) sprawdzić i dokonać regulacji układu dystrybucji powietrza;
- 7) oczyścić filtry powietrza, wymienić jeśli zachodzi konieczność;
- 8) oczyścić parownik i skraplacz (elementy zewnętrzne urządzeń klimatyzacyjnych);
- 9) oczyścić kratki wentylacyjne i otwory nawiewowe, w razie potrzeby naprawić lub wymienić;
- 10) wymienić cylindry nawilżaczy, jeśli zachodzi konieczność;
- 11) zdezynfekować parowniki klimatyzacji komfortu;
- 12) sprawdzić stan łożysk i wirników wentylatorów;
- 13) sprawdzić stan sprężarki i wykonać pomiar pobieranego przez nią prądu;
- 14) zweryfikować poprawność działania elementów wykonawczych (styczników, zabezpieczeń, styków elektrycznych).;
- 15) zweryfikować poprawność działania sterownika klimatyzacji, w tym cyklu pracy turnusowej;
- 16) zweryfikować poprawność przekazywania stanów alarmowych urządzeń klimatyzacyjnych do Centrum Zarządzania Siecią;
- 17) zweryfikować poprawność działania zabezpieczeń do pracy przy niskich temperaturach, ewentualnie dokonać regulacji;
- 18) dokonać przeglądu i konserwacji konstrukcji wsporczych i krat ochronnych urządzeń (m.in. usunąć rdzę, uzupełnić uziemienia, pomalować farbą antykorozyjną);
- 19) wymienić amortyzatory gumowe (jeśli konieczne), uzupełnić otuliny rur freonowych i zabezpieczyć przed ptakami;
- 20) sprawdzić i ewentualnie uszczelnić przepusty;
- 21) wymienić baterie w pilotach zdalnego sterowania (jeśli są zainstalowane);
- 22) określić stan techniczny urządzeń z podaniem stopnia zużycia;
- 23) dokonać kontroli danych inwentaryzacyjnych i oznaczeń, ewentualnie uzupełnić i zaktualizować dane;
- 24) należy dokonać kontroli szczelności urządzeń klimatyzacyjnych i p.poż zgodnie z częstotliwością wynikającą z ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych oraz Instrukcji Is-5;
- 25) dokonać stosownych wpisów w prowadzonej dokumentacji oraz rejestrach wymaganych przepisami prawa;
- 26) zweryfikować dokumentację techniczną ze stanem faktycznym, uzupełnić wpisy dla urządzeń, w tym Kartę Kontroli Klimatyzatora oraz Kartę Urządzenia w Centralnym Rejestrze Operatorów (o ile założenie Karty było wymagane).";
- 27) w razie potrzeby uzupełnić oznakowania oraz dokumentację urządzeń zawierających SZWO (Substancje Zubożające Warstwę Ozonową) zgodnie z wymogami prawa;

- 28) wykonać pozostałe czynności zgodnie z DTR;
 - 29) sporządzić protokół przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12. Protokół musi być podpisany przez osoby posiadające stosowane uprawnienia.
2. Kontrola szczelności, odzysk, naprawa, konserwacja lub serwisowanie i likwidacja musi być wykonywana przez osoby lub podmioty posiadające certyfikat dla personelu lub certyfikat dla przedsiębiorcy. Weryfikacji certyfikatów powinien dokonać przedstawiciel jednostki/komórki organizacyjnej Spółki odpowiedzialnej za eksploatację produktu lub urządzenia. Weryfikacji musi dokonać w Rejestrze certyfikatów dla personelu oraz Rejestrze certyfikowanych przedsiębiorców: wydanych, zawieszonych, odwieszonych lub cofniętych, prowadzonych przez Urząd Dozoru Technicznego

Rozdział 31.

Konserwacja i przeglądy systemów kontroli dostępu

§ 109.

Przegląd okresowy systemów kontroli dostępu

1. Wykonać następujące czynności w zakresie przeglądu okresowego systemów kontroli dostępu:
 - 1) przeprowadzić test działania kontrolerów i czytników systemu kontroli dostępu;
 - 2) zweryfikować poprawność działania układu zasilania;
 - 3) sprawdzić i ewentualnie dokonać regulacji zwór elektromagnetycznych;
 - 4) sprawdzić przyciski otwierania drzwi i przyciski ewakuacyjne;
 - 5) sprawdzić poprawność transmisji sygnałów do Centrum Zarządzania Siecią. Weryfikację przeprowadzić z pracownikiem CZS;
 - 6) zweryfikować dokumentację techniczną oraz dane inwentaryzacyjne ze stanem faktycznym;
 - 7) sprawdzić czy działają karty awaryjne;
 - 8) sporządzić protokół.

Rozdział 32.

Konserwacja i przeglądy systemów przeciwpożarowych (p.poż.)

§ 110.

Konserwacja systemu p.poż.

1. Podczas konserwacji urządzeń systemu przeciwpożarowego należy:
 - 1) oczyścić z kurzu i brudu zewnętrzną powierzchnię centrali oraz czujek;
 - 2) sprawdzić ogólny stan techniczny centrali oraz jej funkcjonalne działanie;
 - 3) sprawdzić czy podstawowe i rezerwowe źródło energii jest zapewnione;
 - 4) sprawdzić płynność przełączenia zasilania na tryb awaryjny;
 - 5) skontrolować prawidłowość funkcjonowania wszystkich czujek w liniach dozorowych;
 - 6) sprawdzić poprawność przekazywania alarmów do urządzeń nadrzędnych;
 - 7) sprawdzić poprawność rejestracji zdarzeń (szczególnie pod kątem właściwej rejestracji czasu).

§ 111.

Przegląd okresowy systemu p.poż.

1. Podczas przeglądu okresowego urządzeń wchodzących w skład systemu p.poż należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 110 i dodatkowo:
 - 1) dokonać pomiarów parametrów zgodnie z DTR odpowiednią dla danego typu urządzenia;
 - 2) przeprowadzić testy poprawności działania wszystkich czujek przeciwpożarowych, sygnalizatorów oraz ręcznych ostrzegaczy przez zasymulowanie działania;
 - 3) sprawdzić poprawność rozmieszczenia i oznakowania wszystkich czujek p.poż i ręcznych ostrzegaczy (zgodnie z dokumentacją powykonawczą);
 - 4) przeprowadzić test wskaźników optycznych centrali p.poż.;
 - 5) skontrolować systemy SUG, VESDA, SAP w szczególności:
 - a) sprawdzić funkcje centrali sterowania gaszeniem,
 - b) sprawdzić podstawowe i rezerwowe źródła zasilania (sprawdzenie poprawności przełączania na zasilanie rezerwowe i odwrotnie),
 - c) sprawdzić oznaczenia i tabliczki informacyjne,
 - d) sprawdzić znaki bezpieczeństwa,
 - e) sprawdzić wskazania manometrów na zbiornikach ze środkiem gaśniczym,
 - f) sprawdzić legalizację urządzeń ciśnieniowych,
 - g) sprawdzić wizualnie stan rurociągów,
 - h) sprawdzić drożność dysz wylotowych,
 - i) skontrolować detektory,
 - j) skontrolować przepływ powietrza,
 - k) skontrolować sieć rurek ssących i ewentualnie oczyścić otwory ssące,
 - l) wymienić filtry systemu VESDA,
 - m) skasować alarmy,

- n) przeprowadzić test szczelności pomieszczeń (wykonać co 2 lata),
 - o) wykonać pozostałe czynności zgodnie z DTR;
- 6) sprawdzić stan i rozmieszczenie podręcznych środków gaśniczych w tym:
- a) stopień napełnienia środkiem gaśniczym i stan czynnika wyrzutowego. W przypadku stwierdzonego ubytku fluorowanego gazu cieplarnianego w systemie ochrony przeciwpożarowej, należy dokonać odpowiedniego wpisu w Karcie w CRO (o ile założenie Karty było wymagane) oraz przekazać informację do komórki ds. ochrony środowiska właściwej dla lokalizacji danego urządzenia, celem dokonania opłaty za korzystanie ze środowiska";
 - b) sprawność, legalizację oraz jeśli podręczny środek gaśniczy spełnia wymagania techniczne dokonać przedłużenia legalizacji poprzez oznakowanie na kontrolce przez osobę uprawnioną;
- 7) w przypadku podręcznych środków gaśniczych znajdujących się w obiektach radiokomunikacyjnych przegląd należy wykonać 1 raz w roku;
- 8) przeprowadzić test przekazywania alarmów do Państwowej Straży Pożarnej (jeśli są transmitowane) i Centrum Zarządzania Siecią;
- 9) zarchiwizować wydruki z centrali p.poż i dołączyć do protokołu;
- 10) uzupełnić materiały eksploatacyjne centrali np. tusz, taśmy, papieru itp.;
- 11) wykonać pozostałe czynności zgodnie z DTR;
- 12) należy również wykonać kontrolę danych inwentaryzacyjnych i oznaczeń, w miarę potrzeb uzupełnić oznaczenia i dokonać aktualizacji danych;
- 13) sporządzić protokół przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12. Protokół musi być podpisany przez osoby posiadające stosowane uprawnienia.
2. Kontrola szczelności, odzysk, naprawa, konserwacja lub serwisowanie i likwidacja musi być wykonywana przez osoby lub podmioty posiadające certyfikat dla personelu lub certyfikat dla przedsiębiorcy w Rejestrze certyfikatów dla personelu oraz Rejestrze certyfikowanych przedsiębiorców, prowadzonych przez Urząd Dozoru Technicznego;

Rozdział 33.

Konserwacja i przeglądy systemów SSWIA

§ 112.

Konserwacja systemów SSWIA

1. Podczas konserwacji urządzeń systemu sygnalizacji włamania i alarmów należy:
 - 1) sprawdzić działanie centrali, sterowników i serwera systemu;
 - 2) sprawdzić stan akumulatorów centrali systemu.

§ 113.

Przegląd okresowy systemów SSWIA

1. Podczas przeglądu okresowego systemu SSWIA należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 112 i dodatkowo należy:
 - 1) sprawdzić czy poniższe elementy systemu GSM-R są poprawnie monitorowane przez system SSWiA lub SWA:
 - a) siłownia prądu stałego DC,
 - b) system klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania,
 - c) obecność zasilania podstawowego,
 - d) system zasilania rezerwowego (agregat prądotwórczy),
 - e) systemu przeciwpożarowy,
 - f) oświetlenie przeszkodowe,
 - g) inne, jeśli występują a nie zostały wymienione;
 - 2) sprawdzić poprawność transmitowania i wizualizacji sygnałów alarmowych w Centrum Zarządzania Siecią w porozumieniu z pracownikiem CZS;
 - 3) sprawdzić poprawność działania systemu po zaniku zasilania podstawowego;
 - 4) zweryfikować dokumentację techniczną ze stanem faktycznym;
 - 5) wykonać czynności wymienione w DTR urządzeń;
 - 6) zweryfikować dane inwentaryzacyjne i oznaczenia;
 - 7) braki i nieścisłości uzupełnić zgodnie ze stanem faktycznym;
 - 8) sporządzić protokół przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12.

Rozdział 34.

Konserwacja i przeglądy systemu telewizji dozorowanej

§ 114.

Konserwacja systemu telewizji dozorowej (CCTV)

1. Podczas konserwacji urządzeń systemu telewizji dozorowej należy:
 - 1) oczyścić z kurzu zewnętrzną powierzchnię urządzenia;
 - 2) oczyścić optykę kamer;
 - 3) zweryfikować czy urządzenie monitoruje właściwy obszar jeśli nie dokonać niezbędnych regulacji.

§ 115.

Przegląd okresowy systemu telewizji dozorowej (CCTV)

1. Podczas przeglądu okresowego urządzeń systemu telewizji dozorowej należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 114 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić czystość wnętrza rejestratora, stan techniczny filtrów i wentylatorów i w razie potrzeby oczyścić (najlepiej sprężonym powietrzem); zużyte elementy wentylacyjno-filtrujące wymienić na nowe;
 - 2) sprawdzić działanie rejestrowania sygnałów wizyjnych z kamer, ewentualnie dokonać korekty ustawień;
 - 3) sprawdzić pola widzenia kamer, ewentualnie dokonać korekty ustawienia kamer;
 - 4) sprawdzić mocowanie kamer, atrap, ewentualnie poprawić mocowania;
 - 5) wyczyścić obudowę kamery (przednią szybę) wykorzystując do tego celu dedykowane preparaty chemiczne;
 - 6) oczyścić i sprawdzić poprawność działania rejestratorów w tym:
 - a) oczyścić rejestrator z kurzu,
 - b) oczyścić lub wymienić filtry,
 - c) sprawdzić i zweryfikować stan przewodów połączeniowych i zasilających,
 - d) sprawdzić poprawność rejestrowania obrazu;
 - 7) sprawdzić prawidłowość działania automatycznej regulacji obiektywu w zmiennych warunkach oświetlenia;
 - 8) sprawdzić poprawność działania zasilania buforowego; zmierzyć wartość napięcia zasilającego na zaciskach baterii akumulatorów (w różnych trybach pracy) i porównać z wartościami katalogowymi, a w przypadku przekroczenia zakresu dopuszczalnych zmian napięcia, usunąć nieprawidłowości;
 - 9) sprawdzić i wyregulować układ automatycznego podgrzewania obudowy hermetycznej kamery;
 - 10) sprawdzić czy w polu widzenia kamery nie występują przeszkody; w razie potrzeby usunąć przeszkody lub skorygować kąt nachylenia kamery;
 - 11) sprawdzić działanie reflektorów podczerwieni;

- 12) sprawdzić elementy ochrony instalacji przed przepięciami;
- 13) dokonać kontroli danych inwentaryzacyjnych i oznaczeń, ewentualnie ewentualnie zaktualizować i uzupełnić;
- 14) sporządzić protokół przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12.

Rozdział 35.

Konserwacja i przegląd systemów zasilania rezerwowego

§ 116.

Konserwacja systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze stacjonarne)

1. Konserwację systemu zasilania rezerwowego wykonać zgodnie z DTR odpowiednimi dla danego typu urządzenia. W ramach konserwacji należy:
 - 1) oczyścić zewnętrzną powierzchnię urządzenia;
 - 2) sprawdzić stan izolacji, jakość złączy oraz stan przewodów łączących; wadliwe połączenia poprawić ewentualnie uszkodzone elementy wymienić i dokręcić wszystkie połączenia śrubowe okablowania;
 - 3) sprawdzić stan zabezpieczeń przeciwporażeniowych i przeciwpożarowych;
 - 4) sprawdzić ilość paliwa w zbiornikach i odnotować na protokole;
 - 5) sprawdzić poziom i ewentualnie uzupełnić płyn chłodzący w układzie chłodzenia;
 - 6) sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających;
 - 7) sprawdzić układ rozruchowy, w tym stanu akumulatorów rozruchowych i prostownika;
 - 8) sprawdzić napięcie wyjściowe i częstotliwość oraz właściwe działanie mierników i wskaźników;
 - 9) dokonać odczytu stanu licznika czasu pracy agregatu;
 - 10) sprawdzić sprawność układu sygnalizacji alarmowej zgodnie z wytycznymi producenta i zgodności przekazu informacji do systemów nadrzędnych;
 - 11) sprawdzić oświetlenie w pomieszczeniu agregatora.

§ 117.

Przegląd okresowy systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze stacjonarne)

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z §116 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić szczelności układów smarowania, chłodzenia, paliwa i wydechowego;
 - 2) sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze rozruchowym, oczyścić zaciski i przesmarować je wazeliną techniczną;
 - 3) wymienić materiały eksploatacyjne w interwałach czasowych wynikających z DTR:
 - a) filtr paliwa,
 - b) olej,
 - c) filtr oleju,
 - d) płyn chłodzący, obligatoryjnie co 2 lata niezależnie do DTR,
 - e) innych wg DTR;
 - 4) wykonać pomiar rezystancji izolacji prądnicy, tablicy sterowniczej oraz przewodów zasilających;
 - 5) przeprowadzić kontrolę jakości paliwa (co 2 lata) przez akredytowaną jednostkę badawczą (laboratorium badawcze) tj. posiadającą akredytację polskiego centrum akredytacji

w zakresie badań. Kontrola paliwa ma obejmować sprawdzenie co najmniej takich parametrów jak:

- a) zawartość zanieczyszczeń stałych,
 - b) temperatura zablokowania zimnego filtra,
 - c) liczba cetanowa,
 - d) gęstość,
 - e) zawartość wody;
- 6) sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych oraz instalacji przeciwporażeniowej, w tym stan zacisków ochronnych i ciągłość połączeń przewodu ochronnego;
 - 7) sprawdzić stopień zużycia i poprawność naciągu pasków klinowych. Dokonać regulacji lub wymiany;
 - 8) sprawdzić stan mocowania zespołu, wykonać oględziny stanu fundamentów lub ramy nośnej wraz z oceną wypoziomowania agregatu;
 - 9) sprawdzić działanie układów zabezpieczających zespół prądotwórczy;
 - 10) sprawdzić poprawność pracy urządzeń wspomagających rozruch (świece żarowe, świeca płomieniowa, podgrzewacz płynu chłodzącego);
 - 11) wykonać auto test systemu sterowania i zabezpieczeń zespołu, jeżeli jest to technicznie możliwe. Auto-test należy wykonać zgodnie z instrukcją DTR producenta. W trakcie pracy należy kontrolować wskazania mierników i wskaźników panelu kontrolno-pomiarowego a wyniki zamieścić w protokole przeglądu;
 - 12) sprawdzić i wyregulować parametry pracy zespołu prądotwórczego;
 - 13) wykonać próbę odłączenia za pomocą wyłącznika awaryjnego agregatu – nie dotyczy wyłączników tzw. stłuczeniowych;
 - 14) test pod obciążeniem może odbyć się tylko za zgodą i w porozumieniu z CZS. Uzgodnienie należy dokonać co najmniej 2 dni robocze przed planowanym testem;
 - 15) w przypadku, gdy zespół prądotwórczy zabezpiecza inne elementy infrastruktury PLK SA testy należy wykonać w porozumieniu z właściwymi terytorialnie przedstawicielami PLK SA;
 - 16) sprawdzić automatykę startu i zatrzymania zespołu prądotwórczego, w tym SZR;
 - 17) sprawdzić działanie zdalnego sterowania systemem z poziomu CZS (o ile taka funkcjonalność została zaimplementowana);
 - 18) przeprowadzić test działania polegający na uruchomieniu zespołu prądotwórczego i pracy pod obciążeniem przez okres jednej godziny;
 - 19) wykonać wszystkie dodatkowe czynności, które zaleca producent, zgodnie z DTR lub instrukcją serwisową;
 - 20) potwierdzić wykonanie przeglądu w książce serwisowej zespołu prądotwórczego;
 - 21) sporządzić protokół z przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12.

§ 118.

Konserwacja systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze prężności)

1. Konserwację systemu zasilania rezerwowego wykonać zgodnie z DTR odpowiednimi dla danego typu urządzenia. W ramach konserwacji należy:
 - 1) dokonać ogólnych oględzin zespołu;
 - 2) oczyścić zewnętrzną powierzchnię urządzenia;
 - 3) sprawdzić stan izolacji, jakość złączy oraz stan przewodów łączących;
 - 4) wadliwe połączenia poprawić ewentualnie uszkodzone elementy wymienić i dokręcić wszystkie połączenia śrubowe okablowania;
 - 5) sprawdzić stan zabezpieczeń przeciwporażeniowych i przeciwpożarowych;
 - 6) sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających oraz sygnalizacji;
 - 7) sprawdzić poziom i ewentualnie uzupełnić paliwo, olej układu smarowania oraz płyn chłodzący układu chłodzenia;
 - 8) sprawdzić układ rozruchowy, w tym stanu akumulatorów rozruchowych i prostownika;
 - 9) dokonać odczytu stanu licznika czasu pracy agregatu (o ile jest wyposażony);
 - 10) uruchomić zespół pod obciążeniem przez okres minimum godziny;
 - 11) osłuchać i sprawdzić zespół pod względem płynności pracy, występowania stuków i nienormalnych drgań;
 - 12) sprawdzić napięcie wyjściowe i częstotliwość oraz właściwe działanie mierników i wskaźników.

§ 119.

Przegląd okresowy systemu zasilania rezerwowego (agregaty prądotwórcze prężności)

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 118 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić szczelności układów smarowania, chłodzenia, paliwa i wydechowego;
 - 2) sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze rozruchowym, oczyścić zaciski i przesmarować je wazeliną techniczną;
 - 3) wymienić materiały eksploatacyjne w interwałach czasowych wynikających z DTR:
 - a) filtr paliwa,
 - b) olej,
 - c) filtr oleju,
 - d) płyn chłodzący, obligatoryjnie co 2 lata niezależnie do DTR,
 - e) innych wg. DTR;
 - 4) wykonać pomiar rezystancji izolacji prądnicy, tablicy sterowniczej oraz przewodów zasilających;
 - 5) przeprowadzić kontrolę jakości paliwa (co 2 lata) przez akredytowaną jednostkę badawczą (laboratorium badawcze) tj. posiadającą akredytację polskiego centrum akredytacji w zakresie badań. Kontrola paliwa ma obejmować sprawdzenie co najmniej takich parametrów jak:

- a) zawartość zanieczyszczeń stałych,
 - b) temperatura zablokowania zimnego filtra,
 - c) liczba cetanowa,
 - d) gęstość,
 - e) zawartość wody;
- 6) sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych oraz instalacji przeciwporażeniowej, w tym stan zacisków ochronnych i ciągłość połączeń przewodu ochronnego;
 - 7) sprawdzić stopień zużycia i poprawność naciągu pasków klinowych. Dokonać regulacji lub wymiany;
 - 8) sprawdzić stan mocowania zespołu do konstrukcji nośnej;
 - 9) sprawdzić poprawność pracy urządzeń wspomagających rozruch (świece żarowe, świeca płomieniowa, podgrzewacz płynu chłodzącego);
 - 10) wykonać auto test systemu sterowania i zabezpieczeń zespołu, jeżeli jest to technicznie możliwe. Auto-test należy wykonać zgodnie z instrukcją DTR producenta. W trakcie pracy należy kontrolować wskazania mierników i wskaźników panelu kontrolno-pomiarowego, a wyniki zamieścić w protokole przeglądu;
 - 11) sprawdzić i wyregulować parametry pracy zespołu prądotwórczego;
 - 12) wykonać próbę odłączenia za pomocą wyłącznika awaryjnego agregatu – nie dotyczy wyłączników tzw. stłuczeniowych;
 - 13) przeprowadzić test działania polegający na uruchomieniu zespołu prądotwórczego i pracy pod obciążeniem przez okres jednej godziny;
 - 14) wykonać wszystkie dodatkowe czynności, które zaleca producent, zgodnie z DTR lub instrukcją serwisową;
 - 15) potwierdzić wykonanie przeglądu w książce serwisowej zespołu prądotwórczego;
 - 16) sporządzić protokół z przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12.

Rozdział 36.

Konserwacja i przeglądy systemu FDS

§ 120.

Przegląd przedmianowy terminala FDS

1. Podczas przeglądu przedmianowego urządzeń systemu zdalnego sterowania radiołącznością zlokalizowanych w centrum dyspozytorskim należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowe działanie systemu poprzez kontrolne nawiązanie łączności z pojazdami trakcyjnymi znajdującymi się w obszarze odpowiedzialności dyżurnego ruchu oraz z dyżurnymi sąsiednich posterunków ruchu;
 - 2) wyczyścić z kurzu, suchą lub lekko zwilżoną antyelektrostatyczną tkaniną ekran monitora i zewnętrzną powierzchnię terminala;
 - 3) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej;
 - 4) ocenić prawidłowość działania mikrofonu i głośnika;
 - 5) wszelkie nieprawidłowości w działaniu terminala odnotować w dzienniku R-366.

§ 121.

Przegląd okresowy terminala FDS

1. Wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z §120 i dodatkowo:
 - 1) sprawdzić stan podłączenia terminala do sieci energetycznej;
 - 2) sprawdzić stan gniazd, okablowania oraz optokonwerterów;
 - 3) sprawdzić czy użytkownik może zalogować się na terminalu;
 - 4) wykonać procedurę „self test”;
 - 5) wykonać test połączenia głosowego wychodzącego i przychodzącego;
 - 6) wykonać test wysłania SMS;
 - 7) wykonać test połączenia „REC” poprzez wykonanie połączenie grupowego na numer 499;
 - 8) gdy w lokalizacji terminal podłączony jest również łączem protekcyjnym, należy przełączyć go na linię protekcyjną poprzez odłączenie linii podstawowej i wykonać połączenie testowe głosowe;
 - 9) w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania przynajmniej jednego z łącz, należy wykonać pomiary tego łącza przy wykorzystaniu metody reflektometrycznej w zakresie badań polegających na sprawdzeniu ciągłości optycznej i tłumienności jednostkowej dla obu długości fal tj. 1310 nm, i 1550 nm. Podstawowe wielkości, jakie należy pomierzyć to:
 - a) tłumienność włókna,
 - b) tłumienność wtrącona,
 - c) wartość odbicia wstecznego złązek optycznych (reflektancji),
 - d) rozdzielczość wykonanych pomiarów należy tak dobrać, aby uwidocznic na reflektogramie:
 - tłumienność jednostkową światłowodu,
 - całkowite straty (tłumienie danego odcinka światłowodu),

- długość optyczną mierzonego światłowodu,
 - straty na spawach, złączach rozłączalnych,
 - refleksję spawów i złączy optycznych;
- 10) w przypadku wątpliwych, dla otrzymania wiarygodnych wyników, należy przeprowadzić pomiary z obu stron i uśrednić uzyskane wyniki. W razie drastycznych odchyłeń wartości pomiarowych na złączkach optycznych należy wyczyścić specjalnym preparatem lub innymi dedykowanymi środkami chemicznymi czoło ferruli, a następnie powtórzyć pomiar;
- 11) sprawdzić działanie zasilacza UPS (zgodnie z §52), wykonać test przejścia na zasilanie awaryjne po zaniku napięcia;
- 12) w razie stwierdzonych nieprawidłowych parametrów zawartych w DTR lub instrukcjach obsługi poszczególnych typów radiotelefonów doprowadzić do zgodności z nominalnymi parametrami;
- 13) sporządzić protokół z przeglądu zgodny z załącznikiem nr 12.

Rozdział 37.

Konserwacja i przeglądy systemu terminali mobilnych GSM-R

§ 122.

Przegląd okresowy terminali przenośnych oraz kabinowych GSM-R

1. Podczas przeglądu okresowego terminali przenośnych oraz kabinowych GSM-R należy:
 - 1) sprawdzić prawidłowość działania terminala poprzez kontrolne nawiązanie łączności z innym terminalem przenośnym GSM-R;
 - 2) ocenić prawidłowość działania mikrofonu i głośnika przez nawiązanie połączenia z innym terminalem przenośnym;
 - 3) sprawdzić stan przewodu ładowarki i łączy ładowania – dotyczy terminali przenośnych;
 - 4) sprawdzić prawidłowość ładowania akumulatora;
 - 5) wyczyścić z kurzu, suchą lub lekko zwilżoną antyelektrostatyczną tkaniną ekran i zewnętrzną powierzchnię terminala przenośnego;
 - 6) sprawdzić prawidłowość sygnalizacji optycznej i akustycznej.

Rozdział 38.

Konserwacja i przeglądy systemu NSS

§ 123.

Konserwacja elementów systemu NSS

1. Elementy systemu NSS zostały zabudowane w obiektach centralowych OC1 i OC2. Czynności należy wykonać dla urządzeń zlokalizowanych w ww. obiektach.
2. Wykonać następujące czynności w zakresie konserwacji elementów systemu NSS:
 - 1) oczyścić zewnętrzne powierzchnie poszczególnych elementów systemu NSS;
 - 2) wyczyścić filtry i urządzenia wentylacyjne przy pomocy odkurzacza;
 - 3) sprawdzić stan przewodów połączeniowych i złączy ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe połączenia uziemień poszczególnych elementów;
 - 4) zweryfikować poprawność połączeń fizycznych: elektrycznych i optycznych z dokumentacją;
 - 5) sprawdzić czy etykiety kabli połączeniowych (elektrycznych i optycznych) są poprawne (zgodnie z dokumentacją powykonawczą), prawidłowo zamocowane i czytelne;
 - 6) wizualnie ocenić stanu urządzeń.

§ 124.

Przegląd okresowy elementów systemu NSS

Przeglądy okresowe elementów systemu NSS są wykonywane przez pracowników CZS. Zakres czynności przewidzianych do wykonania oraz czasookresy wykonywania wynikają z DTR oraz dokumentacji produktowej urządzeń.

Rozdział 39.

Konserwacja i przeglądy wzorców częstotliwości

§ 125.

Konserwacja urządzeń wzorców częstotliwości

1. Czynności związane z konserwacją urządzeń należy wykonać ściśle wg zaleceń zawartych w DTR dla odpowiednich typów urządzeń lub fabrycznych instrukcjach obsługi urządzeń.
2. Podczas konserwacji należy:
 - 1) oczyścić zewnętrzne powierzchnie poszczególnych elementów systemu;
 - 2) sprawdzić stan przewodów połączeniowych, złączy, uchwytów mocujących, dokręcić wszystkie poluzowane elementy mechaniczne, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość połączenia uziemienia poszczególnych elementów systemu;
 - 3) wyczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić filtry wentylatorów w stojaku, jeśli zostały zainstalowane;
 - 4) sprawdzić czy sygnalizowane są alarmy świetlne na stojaku; w razie nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu usunąć usterki;
 - 5) w przypadku braku systemu nadzoru wykonać pomiar napięcia zasilania oraz napięć wtórnych uzyskiwanych z zasilaczy wewnętrznych na dostępnych gniazdach pomiarowych.

§ 126.

Przegląd okresowy urządzeń wzorców częstotliwości

1. Podczas przeglądu okresowego wzorców częstotliwości należy wykonać czynności wchodzące w zakres konserwacji z § 125 i wykonać :
 - 1) pomiar częstotliwości;
 - 2) pomiar wartości fluktuacji fazy (jitter);
 - 3) pomiar stabilności źródeł zegarowych, w tym:
 - a) dewiacji Allana (odchylenia Allana) - ADEV,
 - b) błędów przedziału czasu (TIE – time interval error oraz MTIE maximum time interval error),
 - c) dewiacji czasu (TDEV),
 - d) niedokładności częstotliwości dla zadanego przedziału czasu,
 - e) dobowej niestalości częstotliwości;
 - 4) pomiary wykonać przy użyciu miernika sygnałów synchronizujących np. OSA5565 STS, Ether10.Genius itp. Minimalny okres pomiaru - 24 godz.;
 - 5) sporządzić protokół przeglądu.

Rozdział 40.

Dokumenty związane

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448);
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630);
4. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2019 r. poz. 1510);
5. Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2020 r. poz. 2065);
6. Instrukcja postępowania z produktami i urządzeniami zawierającymi fluorowane gazy cieplarniane i substancje zubożające warstwę ozonową Is-5;
7. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2024 r. poz. 1004 z późn. zm.);
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
9. Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1.

Załącznik nr 1 Czasookresy zabiegów obsługi technicznej urządzeń

Tabela 1. Czasookresy zabiegów obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej

§ wg le-13	rodzaj urządzenia	czasookresy zabiegów obsługi technicznej	
		konserwacja	przegląd okresowy
20	linia kablowa ziemna o żyłach miedzianych		1,5L
21	stojak i szafa kablowa		R
22	głowica kablowa		R
23	kanalizacja kablowa		R
24	linia kablowa z kablem światłowodowym podwieszanym i kablem światłowodowym ziemnym		R
25	stojak ODF (przełącznicy światłowodowej) i szafy kablowe	R	R
28, 29	urządzenia cyfrowej sieci dyspozytorskiej IP	K	R
31, 32	centrałki dyspozytorskie KT, KTE, CB	2M	R
34, 35	urządzenia systemu łączności kolejowej	K	R
37	aparat telefoniczny MB, CB	2M	
38	aparat telefoniczny MB, CB z dzwonkiem głośno brzmiącym	2M	
39, 40	radiowy pulpit dyżurnego ruchu	R	2L
41, 42, 43, 44	urządzenia sygnalizacji czasu	2xR	R
45	translacja zegarowa		R
46, 47	sygnalizacji pożarowej i włamaniowej	2xR	R
49, 50	urządzenia rozgłoszeniowe	2xR	R
51	linie głośnikowe wraz z głośnikami		R
52, 53	dwukierunkowe urządzenia głośnikowe	2xR	R
54, 55	tablice informacji wizualnej	2xR	R
57, 58	radiotelefon stacjonarny, z wyłączeniem radiotelefonów SOK	2M	R
59	radiotelefon stacjonarny SOK		R
60, 61	radiotelefon przewoźny, z wyłączeniem radiotelefonów SOK	2M	R
61	radiotelefon przewoźny SOK		R
63	radiotelefon przenośny		1,5L
65, 66	koncentrator radiotelefonów pociągowych	2M	R
67, 68	urządzenie do zdalnego sterowania radiotelefonem UZS 1	K	R
70, 71	stanowisko dyspozytorskie systemu zdalnego sterowania radiolącznością	2xR	R
73, 74	stacja bazowa systemu zdalnego sterowania radiolącznością	2xR	R
75	instalacje antenowe		R
76	wskaźniki W 28 i W 29		R
78, 79	cyfrowe urządzenia rejestrujące	2xR	1,5L
81, 82	urządzenia telewizji użytkowej TVu	K	R
83, 84	urządzenia teletransmisyjne systemów SDH	2xR	R
83, 85	urządzenia teletransmisyjne systemów MPLS, DWDM oraz IP	2xR	R
86, 87	akumulatory zasadowe	K	R
88, 89	akumulatory bezobsługowe	K	R
90, 91	siłownie i zasilacze UPS	2xR	R

Oznaczenia skrótów:

L – lata (2L – co dwa lata; 1,5L – co 18 miesięcy),

R – rok,

K – kwartał,

M – miesiąc,

2xR – dwa razy do roku,

2M – raz na dwa miesiące.

Tabela 2. Czasookresy zabiegów obsługi technicznej urządzeń GSM-R

§ wg le-13	rodzaj urządzenia	czasookresy zabiegów obsługi technicznej	
		konserwacja	przegląd okresowy
21, 22, 23, 24, 25	system światłowodowy	-	R
83, 84, 85	system teletransmisyjny	R	R
90, 91	system zasilania (siłownię prądu stałego i zasilacze UPS)	R	R
92	system asekuracji	-	R
93, 94	system bateryjny	R	R
95, 96, 97, 98, 99, 100	system BSS/BTS/antenowy	R	R
101	wskaźniki W 33 i W 34	-	R
102, 103	system budowlany	R	R
104, 105	system elektryczny	R	R
106	system elektryczny – pomiary w ramach przeglądu budowlanego	-	5L
107, 108	system klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania – obiekty radiokomunikacyjne	R	2xR
107, 108	system klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania – obiekty szkieletowe, sterujące i centralowe ¹⁾	1M	4xR
109	System kontroli dostępu		R
110, 111	system przeciwpożarowy - obiekty radiokomunikacyjne	R	R
110, 111	system przeciwpożarowy – obiekt szkieletowe, sterujące i centralowe ¹⁾	1M	2xR
112, 113	system sygnalizacji włamania i alarmów oraz system wizualizacji alarmów	2M	R
114, 115	system telewizji dozorowej (CCTV)	R	R
116, 117	system zasilania rezerwowego - agregaty prądotwórcze stacjonarne	1M	2xR
118, 119	system zasilania rezerwowego - agregaty prądotwórcze przewoźne	1M	1xR
120, 121	system FDS		R
122	system terminali mobilnych oraz kabinowych GSM-R		-
123, 124	system NSS	R	DTR
125, 126	wzorce częstotliwości	R	R

¹⁾ częstotliwość i zakres czynności dostosować zgodnie z ustawą o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych.

Oznaczenia skrótów:

L – lata,

R – rok ,

2xR – dwa razy do roku,

K – kwartał,

M – miesiąc,

1M – raz w miesiącu,

2M – raz na dwa miesiące,

DTR – zgodnie z DTR urządzenia wchodzącego w skład systemu.

Załącznik nr 2 Wykaz elementów urządzeń łączności podlegających plombowaniu

1. Osłonki przycisków „ALARM” w manipulatorach typu 3066 radiotelefonów sieci pociągowej i koncentratorach radiotelefonów pociągowych KRP-10/P.
2. Obudowy radiotelefonów, koncentratorów radiotelefonów pociągowych i rejestratorów wszystkich typów.
3. Obejmy wtyków manipulatorów w zespołach nadawczo-odbiorczych radiotelefonów typu 3206 i 3006.
4. Śruby mocujące końcówki przewodów łączących rejestratory z urządzeniami tk.
5. Kieszenie dysków twardych w rejestratorach cyfrowych.
6. Końcówki przewodu łączącego radiotelefon przewoźny z instalacją „Radio-Stop”.
7. Szafki zespołów komutacyjnych centralk dyspozycyjnych, o ile nie są wyposażone fabrycznie w zamki patentowe (klucz plombować na tablicy).
8. Szafki wzmacniaczy megafonowych, o ile nie są wyposażone fabrycznie w zamki patentowe (klucz plombować na tablicy).
9. Daszki szaf kablowych i przednie osłony oraz drzwi, o ile nie są zamykane na kłódki tzw. „zielone”.
10. Urządzenia sygnalizacji pożarowej oraz włamaniowej.
11. Wydzielone pomieszczenia, w których zgrupowano urządzenia łączności z tym, że klucz do tego pomieszczenia powinien być oddzielnie zaplombowany na tablicy w pomieszczeniu obsługi ruchowej posterunku. W powyższym przypadku odstępuje się od dodatkowego plombowania urządzeń znajdujących się wewnątrz tego pomieszczenia.

Lokalnie dopuszcza się za zgodą naczelnika Działu Automatyki i Telekomunikacji plombowanie innych urządzeń tk, które są fabrycznie przystosowane do zakładania plomb, jeśli zachodzi taka potrzeba. Wykaz takich urządzeń powinien być umieszczony w Dzienniku R-366 na właściwym posterunku.

Załącznik nr 3 Harmonogram konserwacji i przeglądów okresowych urządzeń

WYKONAWCA

Harmonogram roczny/miesięczny* konserwacji i przeglądów okresowych urządzeń tk/urządzeń GSM-R*

Przeprowadzanych dla:.....
w okresie od do

Lp.	Nr linii wg D29	Miejsce wykonywania usługi	Nazwa sieci	Nazwa i typ urządzenia	Ilość [szt.]	Rodzaj usługi	miesiąc/dzień miesiąca* .20 r.											
							1	2	#	10	#	20	#	30	31			
							I	II	#	IV	#	VI	#	XI	XII			
1	2	3	4	5	6	7	8											

WYKONAWCA:

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

UZGADNIAM

ZAMAWIAJĄCY:

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Załącznik nr 4 Zlecenie naprawy urządzeń**ZAMAWIAJĄCY****Zlecenie naprawy planowej/awaryjnej*****urządzeń telekomunikacji kolejowej/urządzeń GSM-R* Nr..... z dnia.....**

na podstawie Umowy Nr z dnia zawartej pomiędzy

Jednostka wystawiająca zlecenie (nazwa, adres)

Jednostka przyjmująca zlecenie (nazwa, adres)

Zakres zlecenia:

Lp.	Nr linii wg D29	Miejsce instalacji urządzenia	Nazwa sieci	Nazwa i typ urządzenia	Opis uszkodzenia	Data rozpoczęcia naprawy	Data zakończenia naprawy	Przewidywany koszt naprawy planowej/ awaryjnej*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Przewidywany łączny koszt naprawy:								

Warunki wykonania zlecenia (termin dostarczenia, zwrotu urządzeń, czas wyłączenia z pracy urządzenia, itp.)

Przewidywany koszt zlecenia

Data rozpoczęcia i zakończenia zlecenia.

Odbioru robót dokona

(Imię i nazwisko, nr tel.)

Inne postanowienia

Zamawiający

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Ewentualne telefoniczne uzgodnienia przez Strony warunków zlecenia

Uzgodniono w imieniu wykonawcy

Uzgodniono w imieniu zamawiającego

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Przyjęto do realizacji

WYKONAWCA

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Załącznik nr 5 Protokół odbioru urządzeń**WYKONAWCA****Protokół odbioru konserwacji/przeglądu okresowego* urządzeń tk/urządzeń GSM-R***

Zgodnie z zapisami Umowy Nr z dnia zawartej pomiędzy dokonano konserwacji/przeglądu okresowego* urządzeń tk zgodnie/niezgodnie* z harmonogramem za okres:
Usługi wykonano w dniach

Typ i ilość urządzeń poddanych zabiegom utrzymania

Lp.	Nr linii wg D29	Miejsce wykonania usługi	Nazwa sieci	Ilość urządzeń [szt.]	Cena jednostkowa	Zakres konserwacji przeglądu	Koszt konserwacji przeglądu
Łączny koszt usługi:							

W załączeniu wykaz wyników pomiarów parametrów technicznych.

Ocena stanu technicznego urządzeń

Podczas konserwacji/przeglądu okresowego* stwierdzono konieczność wykonania następujących prac naprawczych:

Lp.	Nr linii wg D29	Miejsce instalacji urządzenia	Nazwa sieci	Nazwa, typ urządzenia	Nr fabr. urządzenia	Zakres naprawy	Przewidywany koszty naprawy	Przewidywany termin naprawy

Inne uwagi:

Protokół sporządził w dniu

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Odbiór konserwacji/przeglądu okresowego*

Ocena wykonanych czynności zleconej usługi przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego:

Wartość wykonanych i odebranych czynności konserwacji/przeglądu okresowego* wyliczonych wg cen jednostkowych usługizł.,

słownie:

Oceny i odbioru/częściowego* odbioru/nieodebrania* zleconych czynności dokonał:

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Załącznik nr 6 Protokół odbioru naprawy urządzeń**WYKONAWCA****Protokół odbioru naprawy planowej/awaryjnej* urządzeń tk/urządzeń GSM-R***

wykonanej zgodnie ze zleceniem Nr..... z dnia.....

Zgodnie z zapisami Umowy Nr z dnia zawartej
pomiędzy

dokonano naprawy planowej/awaryjnej* urządzeń tk

Naprawę planową/awaryjną* wykonano w dniach zgodnie / niezgodnie*
z określonym w zleceniu zakresem.**Typ i ilość urządzeń poddanych naprawie**

Lp.	Nr linii wg D29	Miejsce wykonania usługi	Nazwa sieci	Nazwa, typ urządzenia	Nr fabr. urządzenia	Zakres naprawy	Zużyte materiały	Ilość [szt.]	Cena jedn.	Koszt zużytych materiałów	Koszt naprawy
Łączny koszt naprawy:											

W załączeniu wykaz wyników pomiarów parametrów technicznych, (jeśli są wymagane zakresem
naprawy).

Protokół sporządził w dniu.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Odbiór naprawy planowej/ awaryjnej*:

Ocena wykonanej zleconej naprawy przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego:

.....

.....

.....

Wartość wykonanego i odebranego zakresu napraw zł,

słownie:

Oceny i odbioru/częściowego* odbioru/nieodebrania* zleconej naprawy dokonał:

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Załącznik nr 7 Tablica pomiarowa – wymagane wartości

Lp.	Parametr	Jednostka	Wymagana wartość
1	2	3	4
1.	Rezystancja jednostkowa przy prądzie stałym, przy 20°C, najwyższej dla żył Cu o średnicy: 0,4 mm 0,5 mm 0,6 mm 0,8 mm 0,9 mm 1,2 mm 1,4 mm	Ω/km	302,0 191,8 133,2 73,6 56,6 31,8 23,4
2.	Asymetria rezystancji żył w parze, najwyższej	%	2
3.	Rezystancja izolacji żył przy 10°C, co najmniej	M Ω · km	2000
4.	Wytrzymałość elektryczna izolacji między żyłami par różnych kierunków transmisji, badana napięciem prądu stałego	V	700
5.	Wytrzymałość elektryczna izolacji między połączonymi żyłami a ekranem lub powłoką metalową, badana napięciem prądu stałego: a) w wypadku papierowej izolacji żył, b) w wypadku polietylenowej izolacji żył.	V V	1300 2000

Załącznik nr 8 Karta pomiarów okresowych radiotelefonów

Karta pomiarów okresowych radiotelefonów

Typ Nr fabryczny (nr serii)

Użytkownik					
Nr kanału					
Częstotliwość nadajnika [MHz] (odchyłka częstotliwości)					
Moc nadajnika [W]					
Maksymalna dewiacja nadajnika [kHz]					
Czułość użytkowa odbiornika [μ V]					
Poziom blokady szumów odbiornika [μ V]					
Moc wyjściowa m.cz. odbiornika [W]					
Częstotliwość sygnałów selektywnego wywołania [Hz]		Odchyłka częstotliwości [Hz]			

WYKONAWCA

(pieczęć)

Pomiary wykonał.....

(Imię i nazwisko, nr tel., czytelny podpis)

Data:

Dziennik

uszkodzeń urządzeń łączności

R - 366

.....
(podać rodzaj i lokalizację uszkodzenia)
.....

Zaczęto dnia20.... r.

Zakończono dnia20.... r.

Dziennik ten zawiera kartek ponumerowanych sztuk
(sztuk – słownie)

[illegible]

[illegible]

Załącznik nr 10 Nastawy parametrów temperaturowych w obiektach radiokomunikacyjnych i szkieletowych

Lp.	MODUŁ	Parametr	Nastawa Temperaturowa [oC]
1.	KLIMATYZATOR I	Próg załączenia	22
2.	KLIMATYZATOR II	Próg załączenia	26
3.	WENTYLATOR	Próg załączenia	30
4.	GRZEJNIK	Próg załączenia	10
5.	CZUJNIK TEMPERATURY WEWNĘTRZEJ	Próg zadziałania alarmu temperatura wysoka	30
		Próg zadziałania alarmu temperatura niska	5
6.	STEROWNIK SIŁOWNI PRĄDU STAŁEGO	Nastawa sterownika Tbat_HI	35
		Nastawa sterownika Tbat_LO	5

DATA/MIEJSCOWOŚĆ

Dziennik

konserwacji i przeglądów obiektu

.....
Oznaczenie obiektu (wg instrukcji Ie-50-z1.3)

.....
Adres

.....
Zakład / Sekcja Eksploatacji

Dziennik konserwacji i przeglądu

Oznaczenie obiektu (wg. instrukcji le- 50z1.3)		Adres obektu	
		Zakład Linii Kolejowych	

DATA (dd.mm.rrrr)	GODZ. WEJSCIA	GODZ. WYJSCIA	IMIĘ, NAZWISKO FIRMA	WYKONANE CZYNNOŚCI	PODPIS

Załącznik nr 12 Wzory protokołów przeglądów urządzeń GSM-R

Wzory protokołów przeglądów urządzeń GSM-R

Poniższe wzory protokołów mają charakter przykładowy i dopuszcza się ich modyfikację oraz rozszerzenie o dodatkowe elementy, jeśli wymagają tego obowiązujące przepisy prawa.

Protokół przeglądu systemu asekuracji			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Czynności Ogólne			
1.	Nr. katalogowy zainstalowanych przewodnic (podać)			
2.	Typ konstrukcji i liczba ciągów (podać)			
3.	sprawdzenie obecności tabliczki znamionowej i sprawdzenie umieszczenia: daty przekazania do użytkowania i termin graniczny następnego badania.			
5.	sprawdzenie czy przewodnice zainstalowane przy pomocy wymaganej liczby mocowań (maksymalny odstęp między mocowaniami 168 cm)			
6.	Sprawdzenie czy pierwsza przewodnica zamocowana na wysokości pozwalającej swobodne wprowadzenie mechanizmu samozaciskowego			
7.	Sprawdzenie czy obejmę mocujące są zainstalowane we właściwy sposób			
8.	Sprawdzenie czy śruby mocujące skręcone prawidłowo i skontrolowane			
9.	Sprawdzenie czy blokada górna zabezpieczająca mechanizm samozaciskowy przed wypadnięciem z przewodnicy zainstalowana prawidłowo			
10.	Sprawdzenie czy mechanizm samozaciskowy daje przyłączyć się do przewodnicy tylko zgodnie z właściwym kierunkiem pracy			
11.	Sprawdzenie czy przewodnica urządzenia samozaciskowego jest wolna od zanieczyszczeń na całej długości			
B	Dokumentacja fotograficzna			
C	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

Termin następnego badania:

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

┌

└

└

.....

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Protokół przeglądu systemu bateryjnego			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Czynności Ogólne			
1.	oględziny baterii, sprawdzenie wycieków elektrolitu;			
2.	sprawdzenie poprawności montażu			
3.	kontrola momentu dokręcenia śrub zaciskowych biegunów baterii kluczem dynamometrycznym			
4.	kontrola stanu podłoża			
5.	kontrola stanu połączeń			
6.	kontrola czujnika temperatury lub stabilizatorów napięcia ogniw			
B	Pomiary			
7.	pomiar napięć blokowych (załączyć wyniki)			
9	rozładowanie kontrolne prądem I10/I5, załączyć protokół rozładowania			
C	Dokumentacja fotograficzna			
D	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

┌

└

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Protokół rozładowania baterii			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Typ baterii/producent		Data instalacji	
Ilość ogniw/nap. znamionowe		Pojemność baterii [Ah]	
Temp. Otoczenia [oC]		Napięcie pracy buforowej baterii [V]	
Prąd rozładowania baterii [A]		Dopuszczalne napięcie końcowe na ogniwo [V]	
Ilość oddanych Ah		Czas rozładowania	

Nr ogniw	Nr fabryczny ogniwa	U _{BUF}	Napięcie ogniwa [V] po czasie:											Pojemność Q _t
			0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	
1														
2														
3														
4														

Rezystor pomiarowy:

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Protokół przeglądu BSC/TSU, BTS oraz PCU			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Cześć ogólna			
1.	Sprawdzenie uziomów i połączeń wyrównawczych			
2.	Czyszczenie lub wymiana filtrów wentylatorów			
3.	Weryfikacja połączeń fizycznych, elektrycznych i optycznych			
4.	Sprawdzenie wizualne urządzenia pod kątem ew. uszkodzeń i nieprawidłowości			
5.	Ocena wizualna urządzenia			
B	Cześć funkcjonalna			
6.	Wykonanie testów funkcjonalnych BTS			
7.	Sprawdzenie transmitowania sygnałów alarmowych do CZS			
C	Instalacja antenowa			
8.	sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania feederów			
9.	Sprawdzenie pochylenia (tilt) i azymutów anten rozsiewczych z dokumentacją powykonawczą			
10.	Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów BHP i ochrony ludności i środowiska (jeśli wymagane)			
D	Dokumentacja fotograficzna			
E	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Protokół przeglądu systemu budowlanego			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Wieża			
1.	Stan mocowania i dokręcenia śrub (łącznie z dokręceniem wszystkich poluzowanych śrub). Dla przeglądu pięcioletniego należy sporządzić „Protokół kontroli stanu dokręcenia śrub konstrukcyjnych”,			
2.	Stan połączeń śrubowych i kontrola występowania korozji			
3.	Stan kotwienia konstrukcji do fundamentów (łącznie z dokręceniem śrub)			
4.	Stan kotwienia konstrukcji do obiektów istniejących (łącznie z dokręceniem śrub), szczelność przejść.			
5.	Stan fundamentów wieży			
6.	Stan mocowania elementów ruchomych (pokrywy, klapy, łącznie z dokręceniem śrub)			
7.	Stan powłok cynkowych i malarskich			
8.	Stan systemu zabezpieczenia przed upadkiem, łącznie z podestami spoczynkowymi i obsługowymi (weryfikacja dopuszczenia do użytkowania i legalizacji)			
9.	Ogólny stan konstrukcji			
10.	Sprawdzenie pionowości wieży i poziomu kotew fundamentowych Dla przeglądu pięcioletniego należy sporządzić „Protokół kontroli pionowości wieży”,			
11.	Sprawdzenie stanu dróg kablowych (łącznie z dokręceniem śrub)			
12.	Sprawdzenie stanu oznakowania stref promieniowania niejonizującego			
B	Kontener, pomieszczenie techniczne			
13.	Ogólny stan kontenera/pomieszczenia			
14.	Szczelność kontenera/pomieszczenia pod kątem ew. przecieków			
15.	Stan przepustów kablowych			
16.	Stan wyposażenia kontenera/pomieszczenia			
17.	Stan i termin ważności gaśnic			
18.	Sprawdzenie stanu oznakowania pomieszczeń/urządzeń wytwarzających promieniowanie niejonizujące			
19.	Stan fundamentów kontenera			

Protokół przeglądu systemu budowlanego				
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr		
Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
C	Zagospodarowanie terenu i otoczenie obiektu			
20.	Stan dostępu do obiektu			
21.	Stan dróg dojazdu (także drabin, pomostów, dachów, itp.) do zamontowanych elementów			
22.	Stan ogrodzenia łącznie z elementami zamykającymi			
23.	Stan terenu wewnątrz ogrodzenia (warstwy żwiru, tłucznia, dzika roślinność, zaśmiecenie)			
24.	Stan nawierzchni dróg i chodników			
D	Systemy antenowe w zakresie ogólnobudowlanym			
25.	Sprawdzenie stanu mocowania anten, dokręcenie śrub mocujących			
26.	Sprawdzenie stanu mocowania kabli telekomunikacyjnych, dokręcenie śrub			
27.	Uzupełnienie brakujących mocowań feederów, jumperów lub innych kabli na drodze kablowej oraz wymiana zniszczonych (łącznie do 5 szt.)			
28.	Sprawdzenie stanu izolacji konektorów			
29.	Sprawdzenie stanu izolacji uziemień kabli antenowych			
30.	Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych przed mechanicznym uszkodzeniem			
E	Dokumentacja fotograficzna			
F	Spis inwentaryzacyjny			

1. Obiekt nadaje się do dalszej eksploatacji TAK / NIE*
2. Obiekt warunkowo nadaje się do dalszej eksploatacji TAK / NIE*
pod warunkiem wykonania wymienionych poniżej prac w terminie
3. Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌
└

┌
└

.....
 (Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....
 (Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Protokół przeglądu systemu elektrycznego			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Złącze kablowe			
1.	Oględziny przyłącza			
2.	Sprawdzenie poprawności montażu i działania			
3.	Sprawdzenie stanu aparatury rozdzielczej i połączeń elektrycznych			
4.	Sprawdzenie i uzupełnienie oznakowania i opisów;			
B	Układ pomiarowy			
5.	Oględziny układu pomiarowego;			
6.	Sprawdzenie poprawności montażu i działania;			
7.	Sprawdzenie stanu licznika energii, aparatury rozdzielczej i połączeń elektrycznych;			
8.	Sprawdzenie i uzupełnienie oznakowania i opisów;			
C	Linie zasilające			
9.	Oględziny linii zasilającej;			
10.	Sprawdzenie poprawności montażu;			
11.	Pomiar napięć i prądów roboczych			
12.	Badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej			
13.	Pomiar rezystancji izolacji kabla (w przeglądzie pięcioletnim)			
D	Rozdzielnice (opisać każdą osobno)			
14.	Oględziny rozdzielnicy;			
15.	Sprawdzenie stanu oznakowania i opisów oraz dokumentacji			
16.	Sprawdzenie poprawności montażu tablicy			
17.	Sprawdzenie stanu aparatury i połączeń elektrycznych w tablicy			
18.	Sprawdzenie stanu zabezpieczeń przeciwprzepięciowych			
19.	Sprawdzenie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych			
20.	Sprawdzenie działania przełącznika sieć agregat			
21.	Sprawdzenie działania elementów sygnalizacyjnych i regulacyjnych			
E	Instalacja odbiorcza			
22.	Oględziny instalacji i odbiorników			
23.	Kontrola tras kablowych i przewodów			
24.	Przegląd oświetlenia			
25.	Sprawdzenie działania gniazd wtyczkowych			
26.	Sprawdzenie działania klimatyzacji			
27.	Sprawdzenie działania grzejnika			
28.	Sprawdzenie działania układu wentylacji			
29.	Badanie skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej			
30.	Pomiar rezystancji izolacji przewodów			
31.	Badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji, sprawdzenie stanu aparatury i połączeń elektrycznych w rozdzielnicy			

Protokół przeglądu systemu elektrycznego				
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr		
Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
F	Instalacja wyrównawcza i uziemiająca			
32.	Oględziny instalacji, drobne naprawy i poprawki;			
33.	Pomiar rezystancji uziemień (w przeglądzie pięcioletnim)			
G	Instalacja odgromowa			
34.	Oględziny instalacji, drobne naprawy i poprawki;			
35.	Badanie i pomiar instalacji odgromowej (w przeglądzie pięcioletnim)			
H	Urządzenia zasilające prądu stałego			
36.	Oględziny siłowni;			
37.	Sprawdzenie stanu instalacji zasilającej i odbiorczej;			
38.	Sprawdzenie stanu oznakowania i opisów oraz dokumentacji			
39.	Sprawdzenie stanu połączeń siłowni z systemem uziemienia			
40.	Sprawdzenie poprawności pracy prostowników			
41.	Pomiar napięcia wyjściowego			
42.	Pomiar/odczyt obciążenia siłowni telekomunikacyjnej			
I	Dokumentacja fotograficzna			
J	Spis inwentaryzacyjny			

Dołączyć protokoły pomiarowe z wykazem przyrządów pomiarowych.

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

* niepotrzebne skreślić

Protokół przeglądu systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania (wypełnić dla każdego urządzenia osobno)			
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa			
Adres obiektu		Protokół nr ¹⁾	
Data kontroli		Zakład Linii Kolejowych	
Rodzaj budynku ²⁾		Przeznaczenie budynku ³⁾	
Rok oddania budynku do użytkowania		Kubatura budynku	
Powierzchnia całkowita budynku		Termin następnej kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Nr wpisu do wykazu ⁸⁾	

Dane budynku/obiektu			
1.	Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku		
2.	Dokumentacja techniczna budynku		
4	Obciążenie wewnętrzne budynku		
5	Ochrona przed zyskami słonecznymi		
Dane identyfikacyjne systemu klimatyzacji wraz z oceną sprawności systemu i dostosowania go do potrzeb użytkowych budynku ⁵⁾			
A Ogólne informacje dotyczące systemu klimatyzacji			
6	Typ		
7	Numer fabryczny		
8	Rok wykonania systemu klimatyzacji		
9	Liczba systemów chłodzenia		
B Źródło chłodu			
8	Rodzaj źródła chłodu	<input type="checkbox"/> sprężarkowe urządzenie chłodnicze <input type="checkbox"/> absorpcyjne urządzenie chłodnicze <input type="checkbox"/> split <input type="checkbox"/> multi split <input type="checkbox"/> VRF inne	
9	Moc nominalna urządzenia chłodniczego		kW
10	Rzeczywiste obciążenie chłodnicze źródła chłodu		kW
11	Rodzaj czynnika chłodniczego	Ilość czynnika:	
12	Ilość ubytku czynnika chłodniczego (jeśli wystąpił)		
13	Znamionowy wskaźnik efektywności energetycznej EER (dotyczy klimatyzatorów kanałowych)		Wskaźnik sezonowej efektywności energetycznej SEER urządzenia chłodniczego

Protokół przeglądu systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania			
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3)		Data kontroli	
C	Źródło chłodu		
14	Ocena sprawności źródła chłodu (porównanie wskaźników efektywności urządzenia chłodniczego z wartościami uzyskiwanymi w najlepszych dostępnych na rynku rozwiązaniach)	<input type="checkbox"/> zadowolająca <input type="checkbox"/> niezadowolająca uwagi	
15	Ocena dostosowania systemu do potrzeb użytkowych budynku (porównanie mocy nominalnej urządzenia chłodniczego z rzeczywistym obciążeniem chłodniczym źródła chłodu)	<input type="checkbox"/> zadowolające <input type="checkbox"/> niezadowolające uwagi	
16	Rodzaj regulacji mocy chłodniczej	<input type="checkbox"/> dwupołożeniowa <input type="checkbox"/> skokowa <input type="checkbox"/> ciągła inna	
17	Nastawy regulacyjne	<input type="checkbox"/> zadowolające <input type="checkbox"/> niezadowolające uwagi	
18	Stan techniczny urządzenia zewnętrznego	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
19	Konserwacja urządzenia	<input type="checkbox"/> regularna <input type="checkbox"/> wg potrzeb <input type="checkbox"/> brak	
D	Rozprowadzanie chłodu		
20	Rozprowadzanie chłodu	<input type="checkbox"/> system wodny <input type="checkbox"/> za pomocą czynnika chłodniczego	
E	Rurociągi		
21	Stan powierzchni	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
22	Szczelność	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
23	Stan izolacji	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
24	Stan armatury	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
F	Pompy		
25	Całkowita moc nominalna		kW
26	Sposób eksploatacji	<input type="checkbox"/> z regulacją <input type="checkbox"/> wg potrzeb	
27	Stan techniczny	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
G	Przekazywanie chłodu do pomieszczeń⁶⁾		
28	Przekazywanie chłodu do pomieszczeń	<input type="checkbox"/> instalacja wentylacji i klimatyzacji <input type="checkbox"/> klimakonwektory wentylatorowe <input type="checkbox"/> klimatyzatory inne ⁷⁾	

Protokół przeglądu systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania			
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3)		Data kontroli	
H	Wentylacja i klimatyzacja⁶⁾		
29	Rodzaj wentylacji	<input type="checkbox"/> naturalna <input type="checkbox"/> hybrydowa <input type="checkbox"/> mechaniczna wywiewna <input type="checkbox"/> mechaniczna nawiewna <input type="checkbox"/> mechaniczna nawiewno-wywiewna	
30	Rodzaj odzyskiwania ciepła	<input type="checkbox"/> wymiennik obrotowy <input type="checkbox"/> wymiennik krzyżowy <input type="checkbox"/> wymiennik przeciwprądowy <input type="checkbox"/> wymiennik z czynnikiem pośredniczącym <input type="checkbox"/> pompa ciepła <input type="checkbox"/> recyrkulacja <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/> brak	
31	Rodzaj układu automatycznej regulacji strumienia powietrza wentylacyjnego	<input type="checkbox"/> włącz-wyłącz <input type="checkbox"/> czasowa <input type="checkbox"/> według potrzeb (DCV) <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/> brak	
32	Rodzaj układu automatycznej regulacji mocy chłodniczej	<input type="checkbox"/> centralna <input type="checkbox"/> strefowa <input type="checkbox"/> pomieszczeniowa <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/> brak	
33	Ocena układów automatycznej regulacji	<input type="checkbox"/> zadowalająca <input type="checkbox"/> niezadowalająca <input type="checkbox"/> uwagi	
34	Łączny strumień powietrza wentylacyjnego w budynku		m ³ /h
35	Łączna moc elektryczna silników do napędu wentylatorów w budynku		kW
36	Moc właściwa wentylatora – średnia dla budynku		W/(m ³ /s)
37	Ocena mocy właściwej wentylatorów (porównanie wartości mocy właściwej z wartością wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych)	<input type="checkbox"/> wymaganie spełnione <input type="checkbox"/> wymaganie niespełnione uwagi	
I	Centrale klimatyzacyjne lub oddzielne urządzenia do uzdatniania powietrza⁶⁾		
38	Stan techniczny	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowalający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowalający uwagi	
39	Konserwacja	<input type="checkbox"/> regularna <input type="checkbox"/> wg potrzeb <input type="checkbox"/> brak	
40	Ocena działania	<input type="checkbox"/> zadowalające <input type="checkbox"/> niezadowalające uwagi	
J	Przewody wentylacyjne⁶⁾		
41	Stan powierzchni	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowalający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowalający uwagi	
42	Szczelność	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowalająca <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowalająca uwagi	
43	Stan izolacji	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowalający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowalający uwagi	

Protokół przeglądu systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania			
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu			
Oznaczenie obiektu (wg. Ie50.z1.3)			Data kontroli
K	Przewody wentylacyjne⁶⁾		
44	Stan wyposażenia	<input type="checkbox"/> wizualnie zadowolający <input type="checkbox"/> wizualnie niezadowolający uwagi	
45	Ocena rozdziału powietrza wentylacyjnego	<input type="checkbox"/> bez zastrzeżeń <input type="checkbox"/> lokalny dyskomfort <input type="checkbox"/> nieefektywne usuwanie zanieczyszczeń <input type="checkbox"/> nieprawidłowe kierunki przepływu powietrza <input type="checkbox"/> nie dotyczy <input type="checkbox"/> inne uwagi	
L	Klimakonwektory wentylatorowe⁶⁾		
46	Liczba		
47	Moc chłodząca		kW
48	Strumień powietrza wentylacyjnego		m ³ /h
49	Moc silnika wentylatora		kW
50	Moc właściwa wentylatora		W/(m ³ /s)
51	Konserwacja	<input type="checkbox"/> regularna <input type="checkbox"/> wg potrzeb <input type="checkbox"/> brak	
52	Ocena działania	<input type="checkbox"/> zadowolające <input type="checkbox"/> niezadowolające uwagi	
53	Układ regulacji	<input type="checkbox"/> brak <input type="checkbox"/> tak, typ.....	
54	Nastawy regulacyjne	<input type="checkbox"/> zadowolające <input type="checkbox"/> niezadowolające uwagi	
M	Klimatyzatory (jednostki wewnętrzne klimatyzatorów typu split, multi split, VRF lub klimatyzatory jednoczęściowe)⁶⁾		
56	Liczba		
57	Moc chłodząca		kW
58	Strumień powietrza wentylacyjnego		m ³ /h
59	Moc silnika wentylatora		kW
60	Moc właściwa wentylatora		W/(m ³ /s)
61	Konserwacja	<input type="checkbox"/> regularna <input type="checkbox"/> wg potrzeb <input type="checkbox"/> brak	
62	Ocena działania	<input type="checkbox"/> zadowolające <input type="checkbox"/> niezadowolające <input type="checkbox"/> uwagi	
63	Układ regulacji	<input type="checkbox"/> brak <input type="checkbox"/> tak, typ.....	
64	Nastawy regulacyjne	<input type="checkbox"/> zadowolające <input type="checkbox"/> niezadowolające uwagi	

Protokół przeglądu systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania				
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu				
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3)				Data kontroli
		Wykonano		Uwagi
N	Urządzenie klimatyzacyjne (wypełnić dla każdego z urządzeń osobno)			
65	Sprawdzenie poziomu czynnika chłodniczego i regulacja układów chłodniczych/w tym uzupełnienie czynnika chłodzącego i oleju (ewentualne zlokalizowanie wycieków i usunięcie ich przyczyn).			
66	Sprawdzenie i regulacja układów zasilania i sterowania			
67	Sprawdzenie i regulacja układu dystrybucji powietrza.			
68	Sprawdzenie, czyszczenie i ewentualna wymiana filtrów powietrza.			
69	Czyszczenie parowników i skraplaczy. Dezynfekcja parowników. Wymiana parowników			
70	Sprawdzenie drożności układu odprowadzenia skroplin i ewentualne udrożnienie, sprawdzenie odpowiedniego spadku układu skroplin aby uniknąć przelewania się skroplin.			
71	Weryfikacja poprawności działania elektrycznych elementów wykonawczych (styczniki, zabezpieczenia, styki elektryczne).			
72	Czyszczenie oraz sprawdzenie działania wentylatora wywiewnego wraz z regulatorem, sprawdzenie działania grzejników elektrycznych (wraz z regulacją), termostaty, przepustnice wylotowe wraz z siłownikami, układ sterowania klimatyzatorem.			
73	Sprawdzenie poprawności działania zabezpieczeń do pracy przy niskich temperaturach – ewentualnie rekonfiguracja.			
74	Sprawdzenie stanu sprężarki poprzez ocenę hałasu jej pracy i pomiar poboru prądu.			
75	Oznakowanie zgodnie z wymogami prawa urządzeń zawierających SZWO (Substancje Zubożające Warstwę Ozonową).			
76	Określenie stanu technicznego z podaniem stopnia zużycia.			
77	Czyszczenie krat wentylacyjnych i otworów nawiewowych oraz ich ewentualna naprawa lub wymiana.			
78	Konserwacja konstrukcji wsporczych i krat ochronnych urządzeń – usuwanie rdzy, uzupełnianie uziemień, malowanie, wymiana amortyzatorów gumowych, uzupełnienie otulin rur freonowych i zabezpieczeniem przed ptakami.			
79	Sprawdzenie i uszczelnienie przepustów			
O	Systemy wentylacji			
80	Sprawdzenie czy stan kanałów przepływu powietrza jest zadowalający pod względem czystości i stanu technicznego, ewentualne oczyszczenie			
81	Oczyszczenie lub wymiana filtrów powietrza w kanale nawiewu			
82	Sprawdzenie czy łopatki wentylatorów są wolne od wyszczerbień, pęknięć itp.			
83	Sprawdzenie czy wentylator nie wytwarza nienaturalnych dźwięków oraz usunięcie nieprawidłowości			
84	Pomiar prądu pobieranego przez wentylator			

Protokół przeglądu systemu klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania				
Dane identyfikacyjne budynku				
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3)		Data kontroli		
P	Systemy ogrzewania			
85	sprawdzić stan techniczny grzejnika, zamocowanie grzałek, pewność połączeń i stan przewodów zasilających			
86	zmierzyć prąd pobierany przez grzejnik			
87	Wykonać regulacje zgodnie z wytycznymi w DTR i wymaganiami Zamawiającego (załącznik nr 10)			
R	Dokumentacja fotograficzna			
S	Spis inwentaryzacyjny			
T	Zalecenia określające zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które mają wpływ na poprawę efektywności energetycznej systemu klimatyzacji⁵			
Zalecenia dla właściciela lub zarządcy budynku lub obiektu				

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

┌

└

┌

└

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Nr protokołu w wykazie protokołów z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji, nadany w systemie teleinformatycznym, w którym prowadzony jest centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2024 r. poz. 101).

Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy.

Należy określić zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418, z późn. zm.), np. budynek przeznaczony na potrzeby opieki zdrowotnej.

Nr świadectwa charakterystyki energetycznej w wykazie świadectw charakterystyki energetycznej, nadany w systemie teleinformatycznym, w którym prowadzony jest centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków. Numer świadectwa wpisuje się, jeżeli świadectwo zostało sporządzone po dniu 8 marca 2015 r.

W przypadku występowania w budynku kilku niezależnych systemów klimatyzacji (tzn. posiadających więcej niż jeden rodzaj źródła chłodu lub zasilanych z oddzielnego źródła chłodu), tabelę tę należy wypełnić dla każdego systemu oddzielnie.

W przypadku wyboru sposobu przekazywania chłodu do pomieszczeń, należy wypełnić tylko te tabele, które dotyczą tego sposobu.

W przypadku występowania innego niż podano w tabeli rozwiązania przekazywania chłodu do pomieszczeń, należy odpowiednio dostosować tabelę do potrzeb kontroli tego systemu.

Wykaz osób uprawnionych do kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.

Protokół z wykonania kontroli szczelności (wypełnić dla każdego urządzenia osobno)			
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa			
Adres obiektu		Protokół nr ¹⁾	
Data kontroli		Zakład Linii Kolejowych	
Rodzaj budynku ²⁾		Przeznaczenie budynku ³⁾	
Rok oddania budynku do użytkowania		Kubatura budynku	
Powierzchnia całkowita budynku		Termin następnej kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Nr wpisu do wykazu ⁸⁾	

Wyniki kontroli					
1.	Czynnik chłodniczy zawarty w urządzeniu/instalacji(nazwa handlowa i chemiczna)		13	Sprawdzenie stanu technicznego i rozmieszczenia zaworów	
2.	Ilość kg substancji kontrolowanej zawartej odpowiednio w I/II/ i kolejnych układach chłodniczych urządzenia		14	Sprawdzenie stopnia zanieczyszczenia powierzchni wymiany ciepła	
4	Ilość kg substancji kontrolowanej zawartej w całym urządzeniu		15	Przegląd przyrządów zabezpieczających	
5	Czynności wstępne – informacje uzyskane od osoby odpowiedzialnej za eksploatację urządzenia		16	Sprawdzenie prawidłowości zamontowania i działania przekładników zabezpieczających przed nadmiernym ciśnieniem	
6	Stan urządzenia/instalacji		17	Sprawdzenie szczelności zamknięcia zewnętrznych ciśnieniowych zaworów nadmiarowych	
7	Zauważone usterki w funkcjonowaniu		18	Kontrola korozji poszczególnych elementów urządzeń	
8	Stwierdzono nieszczelności		19	Sprawdzenie stanu technicznego rurociągów i wymienników	
9	Zapoznanie się z protokołami poprzednich kontroli szczelności		20	Sprawdzenie stanu technicznego elementów rurowych	
8	Kontrola dokumentacji urządzenia		21	Sprawdzenie zabezpieczeń przed uszkodzeniami mechanicznymi	
9	Dostępność schematu urządzenia		22	Sprawdzenie innych elementów urządzenia	
10	Zgodność elementów urządzenia ze schematem		23	Ogólne oględziny zewnętrzne	
11	Sprawdzenie zabezpieczeń części ruchomych		24	Zgodność rozmieszczenia urządzenia w odniesieniu do schematu	
12	Sprawdzenie zabezpieczeń przed uszkodzeniami mechanicznymi		25	Sprawdzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem ciepła	

Protokół z wykonania kontroli szczelności (wypełnić dla każdego urządzenia osobno)			
Dane identyfikacyjne budynku lub obiektu			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa			
Protokół nr ¹⁾		Data kontroli	
Rodzaj budynku ²⁾			

Wyniki kontroli		
26	Sprawdzenie drgań i przemieszczeń powodowanych przez temperaturę i ciśnienie	
27	Sprawdzenie stanu montażu aparatury	
28	Sprawdzenie stanu technicznego podpór i zamocowań	
29	Sprawdzenie parametrów działania urządzenia odnoszących się do czynnika chłodniczego	
30	Sprawdzenie stanu technicznego spawów i innych połączeń	
31	Sprawdzenie stanu technicznego izolacji termicznej	
32	Zastosowana metoda sprawdzania szczelności	<input type="checkbox"/> Za pomocą przenośnego wykrywacza nieszczelności o dolnym progu czułości poniżej 15 g/rok <input type="checkbox"/> Poprzez pomiar stężenia czynnika chłodniczego w powietrzu, za pomocą stacjonarnego urządzenia kontrolnego o ciągłym działaniu i rejestracji pomiarów oraz o dolnym progu czułości poniżej 10ppm <input type="checkbox"/> Za pomocą substancji lub preparatów chemicznych <input type="checkbox"/> Inna metodą(podać, jaką).....
33	Wynik sprawdzenia szczelności	<input type="checkbox"/> Instalacja szczelna <input type="checkbox"/> Stwierdzono nieszczelność instalacji
34	W przypadku stwierdzenia nieszczelności podać lokalizację	
35	Oszacować wielkość wycieku (w % normalnego napełnienia)	
36	Podjęte działania zamierzające do usunięcia nieszczelności	
37	Typ i ilość czynnika chłodniczego użytego do dopełnienia urządzenia/instalacji	
38	Próba szczelności, – jeżeli zachodzi taka potrzeba	
39	Zakres przeprowadzonej próby	
40	Metoda dokonanej próby	
41	Wynik przeprowadzanej próby	
42	Wnioski z przeprowadzonej kontroli szczelności, podjęte działania oraz zalecenia do wykonania	
43	Data kolejnej kontroli szczelności – nie poniżej niż:	

Protokół przeglądu systemu kontroli dostępu			
Oznaczenie obiektu (wg. Ie50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Cześć ogólna			
1.	Sprawdzenie kontrolerów i urządzeń zasilających kontrolery,			
2.	Sprawdzenie czytników kontroli dostępu,			
3.	Sprawdzenie i regulacja zwór elektromagnetycznych,			
4.	Sprawdzenie zamków elektromagnetycznych,			
5.	Sprawdzenie przycisków otwierania drzwi i przycisków ewakuacyjnych,			
6.	Weryfikacja dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym			
7.	Ocena wizualna systemu			
B	Cześć funkcjonalna			
6.	Sprawdzenia działania kart dostępu (w tym awaryjnej)			
D	Dokumentacja fotograficzna			
E	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

* niepotrzebne skreślić

「 WYKONAWCA 」

「

「

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

「 ZAMAWIAJĄCY 」

「

「

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Protokół przeglądu systemu ppoż. (SUG, VESDA) ¹			
Oznaczenie obiektu (wg. Ie50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Cześć sterująca			
1.	Sprawdzenie funkcji Centrali sterowania gaszeniem (testowanie, blokowanie, wskazanie centrali, historia zdarzeń			
2.	Sprawdzenie czy podstawowe i rezerwowe źródło energii jest zapewnione. Sprawdzenie płynności przełączenia zasilania na tryb awaryjny			
3.	Sprawdzenie czy instrukcja obsługi Centrali Sterowania Gaszeniem umieszczona jest w widocznym miejscu w pobliżu centrali			
4.	Sprawdzenie czujek dymu przy pomocy aerozolu testowego.			
5.	Sprawdzenie stopni alarmowania sygnalizowanych przez centralę (alarm I stopnia i alarm II stopnia)			
6.	Sprawdzenie koincydencji elementów detekcyjnych			
7.	Sprawdzenie działania przycisków ‘ Start Gaszenia” i „Stop Gaszenia”			
8.	Sprawdzenie poprawności sygnalizowania stanów alarmowych centrali (sygnalizacja dźwiękowa i optyczna)			
9.	Sprawdzenie znaków bezpieczeństwa informujących o wyzwoleniu gazu (sygnalizatory drzwiowe)			
10.	Sprawdzenie lokalizacji oznaczeń i tabliczek informacyjnych			
11.	Sprawdzenie działania elektromagnesu wyzwalającego (zadziałanie diody kontrolnej lub wybicie iglicy uruchamiającej)			
12.	Sprawdzenie działania czujnika ciśnienia (symulacja spadku ciśnienia), sprawdzenie komunikatów centrali gaszenia o braku ciśnienia w urządzeniu			
13.	Sprawdzenie działania ciśnieniowego łącznika wypływu (symulacja wypływu), sprawdzenie algorytmu działania centrali			
14.	Zewnętrzne, wizualne sprawdzenie kompletności systemu sterowania, sprawdzenie kompletności systemu pod kontem ew. nieautoryzowanych modyfikacji			

¹ Skreślić, jeśli nie dotyczy

Protokół przeglądu systemu ppoż. (SUG, VESDA) ¹				
Oznaczenie obiektu (wg. Ie50.z1.3) Nazwa		Protokół nr		
B	Część mechaniczna			
15.	Sprawdzenie wskazania manometrów umieszczonych na butli pilotującej i na zbiornikach ze środkiem gaśniczym.			
16.	Sprawdzenie wizualne czy nie ma uszkodzeń rurociągu, w tym śladów korozji. Sprawdzenie poprawnego zamocowania.			
17.	Sprawdzenie dysz wylotowych pod kątem czystości i drożności oraz występowania korozji i uszkodzeń. W razie konieczności przedmuchiwanie sieci rurowej i dysz.			
18.	Sprawdzenie czy chronione pomieszczenia nie noszą śladów rozszczelnienia lub zmian mogących wpłynąć na zwiększenie wycieku i obniżenie skuteczności gaszenia (nieuszczelnione otwory,)			
19.	Wykonanie próby szczelności pomieszczenia			
20.	Wizualne sprawdzenie kompletności systemu i sprawdzenie kompletności systemu pod kontem ew. nieautoryzowanych modyfikacji			
21.	Sprawdzenie rozmieszczenia podręcznych środków gaśniczych			
C	Część detekcyjna – VESDA			
22.	Kontrola detektorów			
23.	Kontrola urządzeń peryferyjnych			
24.	Kontrola zasilaczy			
25.	Kontrola przepływu powietrza			
26.	Kontrola sieci rurek ssących			
27.	Oczyszczenie otworów ssących			
28.	Przedmuchiwanie rurek ssących			
29.	Kontrola filtra			
E	Dokumentacja fotograficzna			
F	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

* niepotrzebne skreślić

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

「
 └

 (Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

「
 └

 (Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Protokół przeglądu systemu SSWiA, SWA ²			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Kontrola czujek wewnętrznych i zewnętrznych			
1.	Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną			
2.	Czujka ruchu wewnątrz pomieszczenia 1/ kontenera (sprawdzić we wszystkich pomieszczeniach)			
3.	Czujka otwarcia drzwi kontenera			
4.	Czujka otwarcia furtki			
5.	Czujka przeciwpożarowa			
6.	Obecności wody w pomieszczeniu /kontenerze			
7.	Czujka ruchu zewnętrzna 1			
8.	Czujka ruchu zewnętrzna 2			
B	Kontrola funkcjonowania sygnalizatorów			
9.	Sygnalizatory akustyczne			
10.	Sygnalizatory świetlne			
C	Przekazywanie alarmów do SSWIA			
11.	Alarm siłowni telekomunikacyjnej			
12.	Alarm z klimatyzacji i wentylacji			
13.	Alarm awarii zasilania podstawowego			
14.	Inne			
D	Kontrola transmitowania sygnałów do CZS			
15.	Sprawdzenie przekazywania alarmów, w uwagach wpisać numer służbowy osoby współpracującej w CZS			
E	Dokumentacja fotograficzna			
F	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

.....

.....

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....

.....

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

² Skreślić, jeśli nie dotyczy

Protokół przeglądu systemu światłowodowego			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Przeglądy tras kablowych			
1.	Sprawdzenie zgodności stanu fizycznego z dokumentacją powykonawczą			
2.	Sprawdzenie oznakowania kabli światłowodowych, studni, muf, zasobników			
3.	Kontrola stanu technicznego otoczenia studni kablowych			
4.	Sprawdzenie uszczelnienia rurociągu kablowego			
5.	Kontrola stan zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do studni			
6.	Sprawdzenie prawidłowości montażu i rozmieszczenie kabli światłowodowych			
7.	Kontrola stanu zapasów technologicznych kabli			
8.	Usunięcie korozji i uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego			
9.	Sprawdzenie poprawności oznakowania w terenie przebiegu trasy			
B	Kable światłowodowe w obiektach			
10.	Sprawdzenie poprawności wprowadzenia rurociągu kablowego i kabla światłowodowego do obiektu			
11.	Sprawdzenie szczelności przepustów			
12.	Sprawdzenie poprawności ułożenia i zamocowania kabli światłowodowych na drabinkach kablowych			
13.	Sprawdzenie poprawności rozszycia i ułożenia pigtaili i patchcordów w przełącznicach ODF			
14.	Sprawdzenie poprawności montażu przełącznic w obiektach			
15.	Poprawność wykonania opisów ostrzegawczych i informacyjnych (uzupełnienie brakujących)			

Protokół przeglądu systemu światłowodowego				
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr		
C	Pomiary reflektometryczne			
16	Wykonanie pomiarów reflektometrycznych kabli światłowodowych włókien ciemnych			
D	Dokumentacja fotograficzna			
E	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

Dołączyć wyniki pomiarów reflektometrycznych

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

┌

└

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Protokół przeglądu systemu teletransmisyjnego/wzorca częstotliwości			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Cześć ogólna			
1.	Inspekcja wizualna urządzeń transmisyjnych			
2.	Sprawdzenie zgodności instalacji urządzeń z dokumentacją techniczną			
3.	Czyszczenie lub wymiana filtrów urządzeń transmisyjnych			
4.	Odczyt i kontrola poziomów mocy optycznej na interfejsach optycznych			
5.	Sprawdzenie uziemienia kabla zasilającego oraz stojaka			
6.	Kontrola temperatury wewnątrz szaf			
7.	Badanie sprawności pracy zespołów wentylatorów zainstalowanych w urządzeniu			
B	Wzorzec częstotliwości			
8.	pomiar częstotliwości			
9.	pomiar wartości fluktuacji fazy (jitter);			
10.	pomiar stabilności źródeł zegarowych			
	a) dewiacji Allana (odchylenia Allana) - ADEV,			
	b) błędów przedziału czasu (TIE – time interval error oraz MTIE maximum time interval error);			
	c) dewiacji czasu (TDEV),			
	d) niedokładności częstotliwości dla zadanego przedziału czasu,			
	e) dobowej niestalości częstotliwości			
C	Dokumentacja fotograficzna			
D	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

Dołączyć wyniki pomiaru

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Protokół przeglądu systemu telewizji dozorowej (CCTV)			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

L.p.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi, zalecenia oraz wykonane naprawy drobne.
		TAK	NIE	
A	Część ogólna			
1.	Sprawdzenie poprawności instalacji kamer z dokumentacją techniczną			
2.	Sprawdzenie optyki kamer (ewentualne czyszczenie)			
2.	Kontrola rejestrowania sygnałów wizyjnych z kamer monitorujących.			
3.	Weryfikacja działania z pracownikiem CZS			
B	Rejestratory			
4.	Oczyszczenie			
5.	Czyszczenie/wymiana filtrów			
6.	Weryfikacja poprawności rejestrowania			
C	Dokumentacja fotograficzna			
D	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

┌

└

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Protokół przeglądu systemu zasilania rezerwowego			
Oznaczenie obiektu (wg. Ie50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Cześć ogólna			
1.	Sprawdzenie szczelności układów smarowania, chłodzenia, paliwa i wydechu			
2.	Sprawdzenie ilości paliwa w zbiornikach (podać wartość)			
3.	Sprawdzenie poziomu cieczy chłodzącej w układzie chłodzenia			
4.	Sprawdzenie prawidłowości połączeń elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych oraz instalacji przeciwporażeniowej, w tym: stanu zacisków ochronnych i ciągłości połączeń przewodu ochronnego			
5.	Jeśli zespół jest wyposażony w mikrokontroler umożliwiający wykonanie auto testu systemu sterowania i zabezpieczeń zespołu, to taki auto test należy wykonać zgodnie z instrukcją DTR.			
6.	Kontrola wskazania mierników i wskaźników panelu kontrolno-pomiarowego (w trakcie pracy) - wyniki			
7.	Sprawdzenie stanu mocowania zespołu, w razie potrzeby dokręcenie śrub mocujących.			
8.	Wykonanie oględzin stanu fundamentów lub ramy nośnej wraz z oceną wypoziomowania agregatu.			
9.	Przeprowadzenie czynności konserwacyjnych (w tym zabezpieczenie antykorozyjne), wymiana zużytych części.			
B	Cześć mechaniczna			
10.	Sprawdzenie układ rozruchowy zespołu prądotwórczego			
11.	Sprawdzenie naciągu pasków klinowych			
12.	Wymiana oleju silnikowego.			
13.	Wymiana filtra oleju.			
14.	Wymiana filtra paliwa.			
15.	Wymiana filtra powietrza – zgodnie z DTR			
16.	Sprawdzenie poziomu płynu chłodzącego i ewentualnie uzupełnić.			
17.	Wymiana płynu chłodzącego-zgodnie z DTR			
C	Cześć elektryczna			
18.	Sprawdzenie stanu akumulatorów rozruchowych i prostownika.			
19.	Dla zespołów prądotwórczych starszych niż 15 lat: sprawdzenie i ustawienie luzu zaworów oraz sprawdzenie wtryskiwaczy.			
20.	Sprawdzenie działania układów zabezpieczających zespół prądotwórczy.			
21.	Sprawdzenie i wyregulowanie parametrów pracy zespołu prądotwórczego.			

D	Próby			
22.	Wykonanie próby odłączenia za pomocą wyłącznika awaryjnego agregatu – nie dotyczy wyłączników „oszkłonych”			
23.	Sprawdzenie automatyki startu i zatrzymania zespołu prądotwórczego w tym SZR-u.			
24.	Uruchomienie zespołu prądotwórczego na okres 0,5 godziny pod obciążeniem.			
25.	W przypadku zespołów nieautomatyzowanych - w których jest możliwa praca jedynie przy sterowaniu ręcznym, dokonanie ręcznego uruchomienia zespołu. Po udanym rozruchu obciążenie zespołu przez dokonanie przełączenia obciążenia z sieci na zespół. Po 0,5 godzinie pracy odciążenie zespołu, zapewnienie przez około 3 min. pracy na biegu jałowym w celu schłodzenia zespołu, a następnie wyłączenie go.			
26.	W ramach przeglądu należy także wykonać wszystkie dodatkowe czynności, które zaleca producent (zgodnie z DTR, instrukcją serwisową), oraz potwierdzić wykonanie przeglądu w karcie urządzenia (w przypadku braku - założenie karty urządzenia) oraz dokonać wpisu do książki agregatu.			
27.	Dokonanie odczytu i zapisu stanu licznika czasu pracy agregatu			
E	Dokumentacja fotograficzna			
F	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....
(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Protokół przeglądu systemu FDS			
Oznaczenie obiektu (wg Ie-50.z1.3) Nazwa		Protokół nr	
Adres obiektu		Data kontroli	
Przegląd wykonał		Uprawnienia nr	
Podpis		Zakład Linii Kolejowych	

Lp.	Zakres czynności	Wykonano		Uwagi
		TAK	NIE	
A	Terminal FDS			
1.	Weryfikacja połączeń fizycznych: elektrycznych i optycznych, działania mikrofonu, głośnika			
2.	Sprawdzenie wizualne urządzenia pod kątem ew. uszkodzeń i nieprawidłowości			
3.	Ocena wizualna urządzenia			
4.	Weryfikacja poprawności działania terminala FDS przez wykonanie połączeń testowych			
5.	Weryfikacja poprawności działania terminala FDS na linii protekcyjnej przez wykonanie połączeń testowych			
B	Zasilacz UPS			
6.	Kontrola poprawności działania			
7.	Wizualna oraz mechaniczna inspekcja stanu akumulatorów i połączeń pomiędzy nimi, oczyszczenie, poprawienie i zabezpieczenie styków			
8.	Pomiar rezystancji wewnętrznej analizatorem akumulatorów			
C	Optokonwertery			
9.	Sprawdzenie wizualne urządzenia pod kątem ew. uszkodzeń i nieprawidłowości			
10.	Weryfikacja działania drogi rezerwowej			
D	Dokumentacja fotograficzna			
E	Spis inwentaryzacyjny			

Ocena stanu technicznego: dobry, zadowalający, niezadowalający*

* niepotrzebne skreślić

UWAGI – INFORMACJE DODATKOWE :

.....

.....

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

.....

(Imię i nazwisko, nr tel., podpis)

Tabela zmian

Lp. zmiany	Nr uchwały Zarządu/decyzji członka Zarządu wprowadzającej zmianę	Jednostki redakcyjne, w obrębie których wprowadzono zmiany	Data wejścia zmiany w życie	Biuletyn PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w którym zmiana została opublikowana (Nr/poz./rok)