



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Zarządca narodowej sieci linii kolejowych

Załącznik nr 3 do uchwały Nr 515/2019
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 20 sierpnia 2019 r.



Standard oznaczeń elementów sieci transmisyjnej oraz sieci GSM-R le-50z1.3

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone
w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym
(t.j. Dz. U. 2017 poz. 2117 z późn. zm.)

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Rozwoju i Standaryzacji Technicznej
Materiał opracowany przez: Biuro Teleinformatyki
ul. Targowa 74, 03 – 734 Warszawa
tel. (22) 473-26-14
www.plk-sa.pl, e-mail: ist@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	4
Rozdział 2. Podstawowe pojęcia i definicje	4
Rozdział 3. Dokumenty związane	5
Rozdział 4. Opis standardu oznaczeń	5
§ 4. Struktura standardu oznaczeń	5
§ 5. Elementy sieciowe/urządzenia sieci GSM-R	6
§ 6. Linie światłowodowe	7
§ 7. Relacja	8
§ 8. Wzór tabliczki kabla światłowodowego	9
§ 9. Obiekty	9
§ 10. Studnie kablowe	10
§ 11. Przełącznice światłowodowe/cyfrowe	11
§ 12. Mufa kablowa	12
Tabela zmian	14

Rozdział 1.
Postanowienia ogólne

§ 1.

1. Celem niniejszego dokumentu jest wprowadzenie standardu nazewnictwa i oznaczania elementów sieci GSM-R oraz elementów światłowodowej sieci transmisyjnej, należących do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Odwołanie do standardu występuje w celu utworzenia nazw elementów sieci GSM-R oraz elementów światłowodowej sieci transmisyjnej. Nazwy te będą używane w procesie inwestycyjnym do oznaczenia elementów oraz w procesie paszportyzacji tychże elementów.
3. Standard stosowany jest przez pracowników Biura Teleinformatyki Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakładów Linii Kolejowych oraz wykonawców firm zewnętrznych.
4. Za standard odpowiedzialne jest Biuro Teleinformatyki w Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Rozdział 2.
Podstawowe pojęcia i definicje

§ 2.

1. W dokumencie zostały użyte następujące pojęcia:
 - 1) element sieciowy – system lub podsystem sieci telekomunikacyjnej;
 - 2) standard oznaczeń – ujednolicona struktura oznaczenia;
 - 3) system paszportyzacji - system inwentaryzacji elementów sieci telekomunikacyjnej wraz z ich parametrami. W systemie paszportyzacji każdy element posiada tzw. paszport;
 - 4) paszport - dokument ewidencyjny zidentyfikowanego elementu sieci, określający geograficzne położenie elementu sieci, jego parametry oraz relacje z innymi elementami;
 - 5) dostawca – podmiot dostarczający sprzęt lub wykonujący usługę np. prace instalacyjne;
 - 6) kilometr kolejowy - określenie miejsca na linii kolejowej poprzez podanie odległości od jej początku;
 - 7) linia kolejowa - droga kolejowa mająca początek i koniec wraz z przyległym pasem gruntu, na którą składają się odcinki linii, a także budynki, budowle i urządzenia przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego wraz z zajętymi pod nie gruntami;
 - 8) sieć telekomunikacyjna – systemy transmisyjne oraz urządzenia komutacyjne lub przekierowujące, a także inne zasoby, w tym nieaktywne elementy sieci, które umożliwiają nadawanie, odbiór lub transmisję sygnałów za pomocą przewodów, fal radiowych, optycznych lub innych środków wykorzystujących energię elektromagnetyczną, niezależnie od ich rodzaju;

- 9) GSM-R – dedykowana sieć telekomunikacyjna GSM dla kolei;
- 10) linia światłowodowa – linia telekomunikacyjna zbudowana z kabli światłowodowych zakończona przełącznicą ODF;
- 11) przełącznica optyczna ODF – urządzenie umożliwiające zakończenie kabla światłowodowego ze standardem złączek, zgodnie z „Ie-108 Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.
- 12) przełącznica cyfrowa DDF – cyfrowy punkt dystrybucyjny, służący do przełączania torów teletransmisyjnych, rozdzielania torów liniowych od urządzeń stacyjnych, wykonywanie przełączeń pomiędzy traktami teletransmisyjnymi w obszarze przełącznicy, wykonywanie pomiarów kontrolnych i eksploatacyjnych.

Rozdział 3. Dokumenty związane

§ 3.

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 1297)
2. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 243 ze zm.)
3. Ie-108 Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych
4. Ie-109 Procedura PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zgłaszania awarii i prac planowanych na kablach światłowodowych.
5. Id-12 – Wykaz linii kolejowych.

Rozdział 4. Opis standardu oznaczeń

§ 4.

Struktura standardu oznaczeń

1. Standardowe oznaczenie elementów sieciowych ma ustaloną długość i składa się z dwudziestu pozycji znakowych, w których znaki mają postać literowo-numeryczną. Struktura standardu oznaczeń elementów sieciowych jest następująca:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	L	L	nr linii	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	X	X	

2. Przyjęty standard oznaczeń wiąże opisywany element z niezmiennym i unikalnym numerem linii kolejowej.
3. W niektórych przypadkach pokazane w ust. 1 pozycje 8-13, 15-17 i 19-20 są nieistotne, zatem dla potrzeb zachowania jednolitej struktury i długości oznaczeń te pozycje wypełniane są odpowiednio ciągiem znaków X (duża litera X).

4. Zależnie od rodzaju opisywanego elementu/obiektu, poszczególne pozycje będą przyjmowały różne znaczenie, przy zachowaniu struktury nazwy wskazanej w ust. 1.

§ 5.

Elementy sieciowe/urządzenia sieci GSM-R

Elementy sieciowe/urządzenia sieci GSM-R, zgodnie z §4 ust.1, oznaczone są w następujący sposób: (L) - litera, (C) - cyfra

pozycja 1-3 (L)	skrótowa nazwa elementu sieciowego/urządzenia:
	BBR - urządzenie do rejestracji rozmów
	BSC - kontroler stacji bazowych systemu GSM-R
	BTS - stacja bazowa systemu GSM-R
	ESW - przełącznik sieci Ethernet
	FDS - centrala systemu łączności dyspozytorskiej
	FTS - terminal łączności dyspozytorskiej
	GGN - węzeł obsługujący transmisję pakietową do systemu i poza system GSM
	HLR - rejestr abonentów macierzystych
	MGW - konwerter cyfrowych strumieni pomiędzy różnymi sieciami
	MSS - serwer komutacyjny (centrala GSM)
	MUX - multiplekser
	PBX - centrala abonencka
	PCU - element BSC służący do transmisji pakietowej
	ROU - węzeł komunikacyjny, ruter
	SCP - węzeł realizujący usługi sieci inteligentnej
	SGN - węzeł obsługujący transmisję pakietową
	SMS - centrum krótkich wiadomości SMS
	SRV - serwer
	STP - punkt transferowania sygnalizacji
	TAP - testowy punkt dostępowy
	TCU - transkoder systemu GSM-R
	VLR - rejestr abonentów wizytujących

VMS - system poczty głosowej

WDM - urządzenie zwielokrotniające sygnał za pomocą światła laserowego

- pozycja 4-6 (C) trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
- pozycja 7 (L) myślnik - separator
- pozycja 8-13 (C) kilometr kolejowy, który składa się z dwóch trzycyfrowych wartości: poz. 8-10 wskazuje kilometry, poz. 11-13 wskazuje metry, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
- pozycja 14 (L) myślnik – separator
- pozycja 15-17 (L) XXX, pozycja nieokreślona, duża litera X
- pozycja 18 (L) myślnik – separator
- pozycja 19-20 (C) kolejne urządzenie tego samego typu w danej lokalizacji, numeracja rozpoczyna się od 01

Przykłady:

MSS021-000062-XXX-01 oznacza centralę GSM o numerze 01, znajdującą się w obiekcie umieszczonym przy linii 021 w kilometrze kolejowym 000,062.

§ 6.

Linie światłowodowe

1. Linie światłowodowe ze względu na ich fizyczne położenie, usytuowane są po obu stronach toru, dla rozróżnienia zostały nazwane jako podstawowa i redundantna.
2. Linia światłowodowa podstawowa i redundantna układane są zgodnie z wytycznymi Ie-108 dwiema niezależnymi drogami. Linia światłowodowa (podstawowa bądź redundantna) wyprowadzona jest w wybranych punktach sieci pełnym profilem kabla na przełącznicach ODF. Wyprowadzenie niepełnego profilu nazywane jest odgałęzieniem .
3. Linie światłowodowe, zgodnie z § 4 ust.1, oznaczone są w następujący sposób:
(L) - litera, (C) - cyfra

pozycja 1-3 (L) OTK - skrótowa nazwa kabla/linii światłowodowej

pozycja 4-6 (C) trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje

poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera

- pozycja 7 (L) myślник - separator
- pozycja 8-13 (C) kilometr kolejowy, który składa się z dwóch trzycyfrowych wartości: poz. 8-10 wskazuje kilometry, poz. 11-13 wskazuje metry, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera. W przypadku linii podstawowej i redundantnej ze względu na nieokreślony kilometr kolejowy, jest on zastępowany ciągiem XXXXXX.
- pozycja 14 (L) myślnik – separator
- pozycja 15-17 (C) numer linii odgałęzionej od linii podstawowej, numeracja rozpoczyna się od 001. W przypadku linii podstawowej i redundantnej w tych pozycjach wpisywany jest ciąg XXX.
- pozycja 18 (L) myślnik – separator
- pozycja 19-20 (C) kolejny numer kabla/linii światłowodowej, numeracja zaczyna się od 01, przy czym w przypadku linii światłowodowej 01 oznacza linię podstawową, a 02 linię redundantną

Przykłady:

OTK021-XXXXXX-XXX-01 kabel światłowodowy linii podstawowej, ułożony wzdłuż linii kolejowej 21.

OTK021-XXXXXX-001-01 jest to linia światłowodowa o numerze 001 odgałęziona od linii podstawowej OTK021, ułożonej wzdłuż linii kolejowej 21.

§ 7.

Relacja

Relacja jest to zestawiony na stałe trakt włókna światłowodowego pomiędzy punktem początkowym A i końcowym B.


Przykład:

ODF021-000062-XXX-01–ODF021-000100-XXX-01 opisuje relację linii światłowodowej mającej swój początek na przełącznicy optycznej w obiekcie przy linii 21 w kilometrze kolejowym 000,062 i zakończonej na przełącznicy optycznej w obiekcie przy linii 21 w kilometrze kolejowym 000,100.

§ 8.

Wzór tabliczki kabla światłowodowego

1. Przykładowy wzór tabliczki kabla światłowodowego:

50	Właściciel:  PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.
	Kontakt: Centrum Zarządzania Siecią Tel.: 22 473 26 24 lub 25
	UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY
	Data instalacji: 05/2015 Typ kabla: Z-XOTKtsd_16J Nr kabla: OTK021-XXXXXX-XXX-01 Relacja: ODF021-000062-XXX-01 ODF021-000100-XXX-01
	90

2. Szczegółowe informacje dotyczące konkretnego kabla/linii światłowodowej znajdują się w bazie danych, zarządzanej przez komórkę organizacyjną właściwą ds. telekomunikacji w Biurze Teleinformatyki.

§ 9.

Obiekty

- Oznaczenie obiektów kolejowych, do których doprowadzone są linie światłowodowe zakończone w przełącznicy ODF, wskazuje jednoznacznie na usytuowanie tychże obiektów wzdłuż danej linii kolejowej.
- Z uwagi na fakt, że obowiązujące skróty obiektów składają się z dwóch lub trzech znaków, w celu zachowania jednakowej długości nazwy obiektu przyjęto dostawienie małej litery x jako dopełnienie do trzech znaków (patrz § 4 ust.1, pozycja1-3).
- Zgodnie z § 4 ust.1, obiekty kolejowe związane z siecią GSM-R oznaczone są w następujący sposób: (L) - litera, (C) - cyfra

obiekt (L)(C) skrótowa nazwa obiektu kolejowego:

- OR - obiekt radiowy
- ND - nastawnia dysponująca
- Nw - nastawnia wykonawcza
- SAZ - kontener SAZ
- TT - kontener teletechniczny
- LCS - lokalne centrum sterowania
- Pdg - posterunek odgałęźny

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

	Pkd	- przejazd kolejowo - drogowy
	OC1	- obiekt centralowy Warszawa
	OC2	- obiekt centralowy Poznań
	SZ	- szafa zewnętrzna
	OS	- obiekt sterujący
	KS	- kabina sekcyjna
	PT	- podstacja trakcyjna
pozycja 1-3 (C)		trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
pozycja 4-6 (C)		trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
pozycja 7 (L)		myślnik - separator
pozycja 8-13 (C)		kilometr kolejowy, który składa się z dwóch trzycyfrowych wartości: poz. 8-10 wskazuje kilometry, poz. 11-13 wskazuje metry, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
pozycja 14 (L)		myślnik – separator
pozycja 15-17 (L)		XXX – pozycje nieokreślone, duża litera X
pozycja 18 (L)		myślnik – separator
pozycja 19-20 (C)		kolejny numer obiektu

Przykłady:

ORx282-036048-XXX-01 oznacza obiekt radiowy o numerze 01 przy linii 282 w kilometrze kolejowym 036,048.

OC1021-000062-XXX-01 oznacza obiekt centralowy w Warszawie, znajdujący się przy linii 21 w kilometrze kolejowym 000,062.

§ 10.

Studnie kablowe

Studnie kablowe, zgodnie z § 4 ust.1, oznaczone są w następujący sposób: (L) litera, (C) - cyfra

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

pozycja 1-3 (L)	SKx – SK skrótowa nazwa studni kablowej, mała litera x jest dopełnieniem do 3 znaków nazwy
pozycja 4-6 (C)	trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
pozycja 7 (L)	myślnik - separator
pozycja 8-13 (C)	kilometr kolejowy, który składa się z dwóch trzycyfrowych wartości: poz. 8-10 wskazuje kilometry, poz. 11-13 wskazuje metry, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
pozycja 14 (L)	myślnik – separator
pozycja 15-17 (L)	XXX – pozycje nieokreślone, duża litera X
pozycja 18 (L)	myślnik – separator
pozycja 19-20 (C)	kolejny numer studni kablowej

Przykłady:

SKx021-000062-XXX-01 oznacza studnię kablową o numerze 01, znajdującą się przy linii 021 w kilometrze kolejowym 000,062.

§ 11.

Przełącznice światłowodowe/cyfrowe

Przełącznice światłowodowe/cyfrowe zgodnie z § 4 ust.1, oznaczone są w następujący sposób: (L) litera, (C) - cyfra

pozycja 1-3 (L)	skrótowa nazwa przełącznicy: ODF przełącznica światłowodowa (optyczna) DDF przełącznica cyfrowa
pozycja 4-6 (C)	trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
pozycja 7 (L)	myślnik - separator
pozycja 8-13 (C)	kilometr kolejowy, który składa się z dwóch trzycyfrowych wartości: poz. 8-10 wskazuje kilometry, poz. 11-13 wskazuje metry, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera

- pozycja 14 (L) myślnik – separator
- pozycja 15-17 (L) XXX – pozycje nieokreślone, duża litera X
- pozycja 18 (L) myślnik – separator
- pozycja 19-20 (C) numer kolejny przełącznicy cyfrowej w danej lokalizacji

Przykłady:

ODF021-000062-XXX-01 oznacza przełącznicę światłowodową o numerze 01 znajdującą się w obiekcie przy linii 21 w kilometrze kolejowym 000,062.

§ 12.

Mufa kablowa

1. Mufy kablowe rozróżnione są jako mufy kablowe przelotowe i mufy kablowe odgałęźne.
2. Mufy kablowe, zgodnie z § 4 ust.1, oznaczone są w następujący sposób:
(L) - litera, (C) - cyfra

- pozycja 1-3 (L) MFK - skrótowa nazwa mufy kablowej
- pozycja 4-6 (C) trzycyfrowy numer linii kolejowej, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera
- pozycja 7 (L) myślnik - separator
- pozycja 8-13 (C) kilometr kolejowy, który składa się z dwóch trzycyfrowych wartości: poz. 8-10 wskazuje kilometry, poz. 11-13 wskazuje metry, w przypadku wartości jedno- i dwucyfrowych dopełnienie do trzech cyfr następuje poprzez dodanie z przodu odpowiednio dwóch lub jednego zera.
- pozycja 14 (L) myślnik – separator
- pozycja 15-17 (C) numer odgałęzienia, numeracja rozpoczyna się od 001. W przypadku mufy przelotowej w tych pozycjach wpisywany jest ciąg XXX.
- pozycja 18 (L) myślnik – separator
- pozycja 19-20 (C) kolejny numer kabla, numeracja zaczyna się od 01

Przykłady:

MFK021-000062-XXX-01 mufa kablowa przelotowa, znajdująca się w studni kablowej, położonej w przy linii kolejowej 21, w kilometrze kolejowym 000,062, kabel nr 01.

MFK021-000062-001-01 mufa kablowa odgałęźna, znajdująca się w studni kablowej, położonej w przy linii kolejowej 21, w kilometrze kolejowym 000,062, kabel nr 01.

Tabela zmian

Lp. zmiany	Przepis wewnętrzny, którym zmiana została wprowadzona (rodzaj, nazwa i tytuł)	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)
1.		§1, ust. 3, 4; §8, ust. 2;		