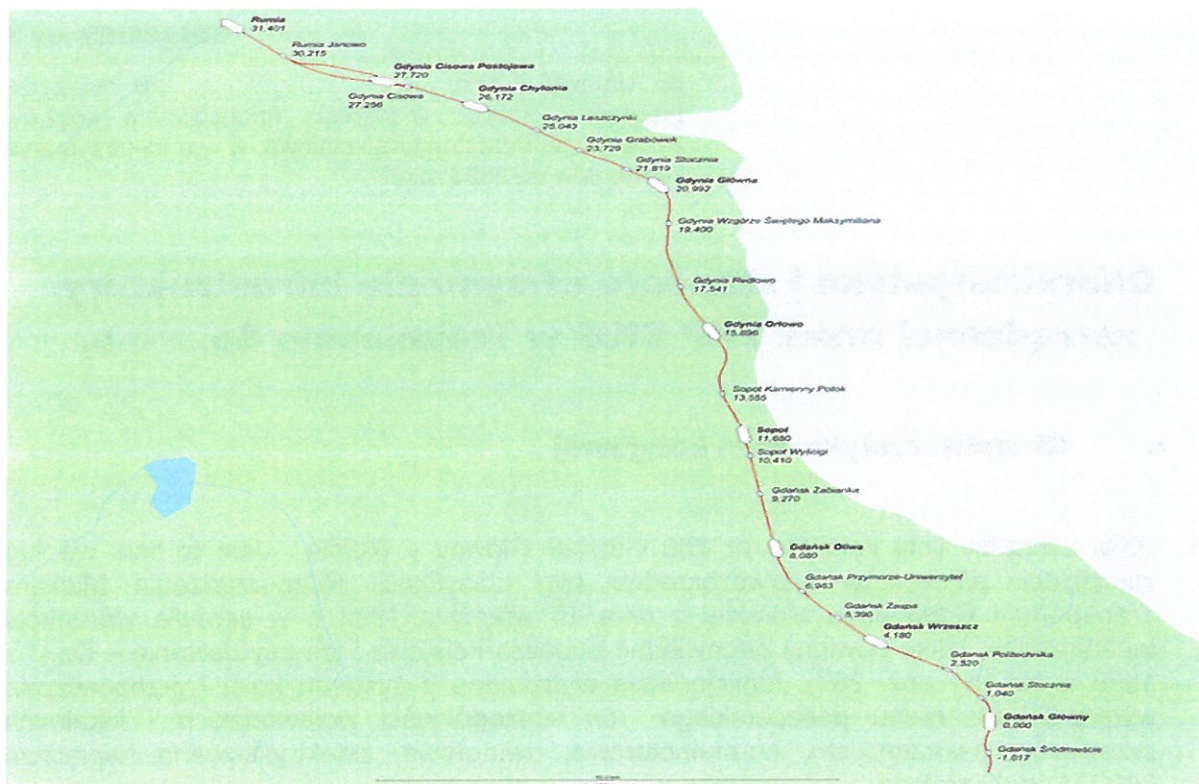


do Umowy z dnia na realizację programu „Pomoc w zakresie finansowania kosztów zarządzania infrastrukturą kolejową, w tym jej utrzymania i remontów do 2023 roku”

Charakterystyka i standard utrzymania infrastruktury zarządzanej przez PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o.

I. Charakterystyka sieci kolejowej

1. SKM zarządza linią kolejową nr 250 Gdańsk Główny – Rumia. Jest to linia według klasyfikacji przewozów pierwszorzędna (wg klasyfikacji Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie – Dz.U z 1998 r. Nr 151 poz. 987), funkcjonalnie wydzielona z systemu kolei i przeznaczona wyłącznie dla ruchu pasażerskiego (w szczególności wojewódzkich i lokalnych przewozów pasażerskich), normalnotorowa, dwutorowa, zelektryfikowana napięciem 3000 V prądu stałego.
2. Linię kolejową charakteryzują podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne, tj.:
 - 1) maksymalna prędkość – 70 km/h,
 - 2) dopuszczalny nacisk osi:
 - a) na całej długości linii kolejowej nr 250 wynosi 221 kN/oś tj. 22,5 tony/oś,
 - b) na torach stacyjnych stacji Gdynia Cisowa Postojowa wynosi 221 kN/oś tj. 22,5 tony/oś, z wyjątkiem toru 151, 204 i 205 gdzie dopuszczalny nacisk osi na szynę wynosi 148,72 kN/oś tj. 15,2 tony/oś,
 - c) skrajnia budowli – według obowiązujących w czasie budowy przepisów PKP „S1”, obecnie skrajnia typu GU-1
 - d) minimalny rozstaw osi torów - 3500 mm,
 - e) minimalna odległość urządzeń - 2200 mm od osi toru,
 - f) nominalna wysokość peronu - 960 mm, w odległości min. 1650 mm od osi toru
 - 3) typ łączności pociągowej – ogólna sieciowa, radiołączność pociągowa PKP PLK S.A., kanał 5,
 - 4) minimalna długość peronów przystanków na linii – 198 metrów,
 - 5) długość drogi hamowania – 485 metrów,
 - 6) linia wyposażona jest w przytorowe urządzenia samoczynnego hamowania pociągów.



3. Na linii kolejowej nr 250 znajdują się następujące posterunki ruchu:

Lp.	Nazwa	oznaczenie	lokalizacja	obsługa
1	Nastawnia Zdalnego Sterowania	GG-SKM	st. Gdynia Główna	SKM
2	Obiekt Zdalnego Sterowania	GOr-SKM	st. Gdynia Orłowo	SKM
3	Obiekt Zdalnego Sterowania	Sp-SKM	st. Sopot	SKM
4	Obiekt Zdalnego Sterowania	GOI-SKM	st. Gdańsk Oliwa	SKM
5	Obiekt Zdalnego Sterowania	Wr-SKM	st. Gdańsk Wrzeszcz	SKM
6	Nastawnia Zdalnego Sterowania	G-SKM	st. Gdańsk Główny	SKM
7	Obiekt Zdalnego Sterowania	GChy-SKM	st. Gdynia Chylonia	SKM
8	Nastawnia Zdalnego Sterowania	GCA	st. Gdynia Cisowa Postojowa	SKM
9	Obiekt Zdalnego Sterowania	GC1	st. Gdynia Cisowa Postojowa	SKM

Lp. 1 – NZS Gdynia steruje OZS wymienionym w Lp. 2 i 7.

Lp. 6 – NZS G-SKM steruje OZS wymienionymi w p. 3-5

Nadzór i operatywne kierowanie ruchem na linii kolejowej nr 250 należy do Dyspozytury Przedsiębiorstwa SKM.

Tabela 1

Wykaz torów głównych zasadniczych, torów głównych dodatkowych i torów bocznych, linia nr 250 na odcinku Gdańsk Śródmieście – Gdynia Chylonia

Lp.	Nazwa obiektu	Lokalizacja	
		Stacja	Długość [mb]

Tory główne zasadnicze linia nr 250 Gdańsk Główny – Rumia			
1	tory nr 501 i 502		65204
Tory główne dodatkowe linia nr 250			
2	tor nr 7	Gdańsk Główny	244
	tor nr 9	Gdańsk Główny	223
	tor nr 503	Gdynia Chylonia	333
Tory stacyjne linia nr 250 Gdańsk Główny - Rumia			
3	tor nr 11	Gdańsk Główny	221
	tor nr 13	Gdańsk Główny	225
	tor nr 13	Sopot	384
	tor nr 15	Gdańsk Główny	165
	tor nr 51	Gdynia Główna	208
	tor nr 53	Gdynia Główna	204
	tor nr 55	Gdynia Główna	33
	tor nr 21	Gdynia Chylonia	200
	tor nr 22	Gdynia Chylonia	200
	tor nr 51	Gdynia Chylonia	37
	tor nr 39	Gdynia Chylonia	106
Łączniki rozjazdowe linia nr 250			
5	Gdańsk Gł. – 16,2 mb Gdańsk Wrzeszcz – 42,89 mb Sopot – 128,3 mb Gdynia Główna – 36,58 mb Gdynia Chylonia – 100,13 mb	Gdańsk Główny, Gdańsk Wrzeszcz, Sopot, Gdynia Główna, Gdynia Chylonia	324,1

Tabela 2

Wykaz rozjazdów i skrzyżowań torów na linii kolejowej nr 250

Stacja	Lp.	Nr rozjazdu	Typ rozjazdu	Lokalizacja (km)
Gdańsk Główny / Gdańsk Śródmieście	1	501	Rz 60E1 1:9 300	-1,247
	2	502	Rz 60E1 1:9 300	-1,247
	3	503	Rz 60E1 1:9 300	-1,174
	4	504	Rz 60E1 1:9 300	-1,174
	5	5	St 60E1 1:4,444	-1,21
	6	505	Rz 60E1 1:12 500	-0,819
	7	506	Rłd 60E1 1:9 450/901.841	-0,713
	8	507	Rlj 60E1 1:12 450/4508.651	-0,707

	9	508	Rlj 60 E1 1:12 800/307.360	-0,617
	10	510	Rkpd 60E1 1:9 190	0,162
	11	511	Rz 60E1 1:9 190	0,116
	12	43	Rkpd S49 1:9 190	0,398
	13	55	Rz S49 1:9 190	0,587
	14	40/41	Rpj S49 1:9 190	0,395
	15	31(513)	Rz 49E1 1:9 300	0,337
	16	32	Rz S49 1:9 190	0,331
	17	1	St S49 1:4,444	0,34
	18	52	Rkpd S49 1:9 190	0,513
	19	48	Rkpd S60 1:9 190	0,437
	20	50	Rkpd S60 1:9 190	0,472
	21	30(512)	Rz 60E1 1:9 300	0,323
	22	42	Rz S49 1:9 190	0,394
	23	36	Rz S49 1:9 190	0,362
	24	35	Rz S49 1:9 190	0,31
Gdańsk Wrzeszcz	25	51	Rz S49 1:9 300	3,755
	26	52	Rz S49 1:9 300	3,829
	27	53	Rz S49 1:9 300	3,844
	28	54	Rz S49 1:9 300	3,921
	29	101	Rz S49 1:9 300	4,56
	30	102	Rz S49 1:9 300	4,486
	31	103	Rz S49 1:9 300	5,111
	32	104	Rz S49 1:9 300	5,201
Gdańsk Oliwa	33	51	Rz S49 1:12 500	7,290
	34	52	Rz S49 1:12 500	7,380
	35	53	Rz S49 1:12 500	7,380
	36	54	Rld 49E1-1:13 - 2697,448/613,965	7,470
Sopot	37	36	Rz S49 1:9 300	10,984
	38	37	Rz S49 1:9 300	11,065
	39	38	Rz S49 1:9 190	11,202
	40	40	Rz S49 1:9 300	11,338
	41	41	Rz S49 1:9 300	11,382
	42	51	Rz S49 1:9 300	11,828

	43	52	Rz S49 1:9 300	11,898
	44	53	Rz S49 1:9 300	11,967
	45	54	Rz S49 1:9 300	12,036
Gdynia Orłowo	46	51	Rz S49 1:9 300	15,978
	47	52	Rz S49 1:9 300	16,04
	48	53	Rz S49 1:9 300	16,043
	49	54	Rz S49 1:9 300	16,103
Gdynia Główna	50	1	Rz S49 1:9 190	19,875
	51	2	Rz S49 1:9 190	19,949
	52	3	Rz S49 1:9 300	19,966
	53	31	Rz S49 1:9 300	21,044
	54	32	Rkpd S49 1:9 190	21,112
	55	34	Rz S49 1:9 300	21,207
	56	36	Rz S49 1:9 300	21,287
	57	33	Rz S49 1:9 190	21,178
	58	35	Rz S49 1:9 190	21,208
	59	95	Rz S60 1:18,5 1200	22,812
	60	98	Rz S49 1:12 500	22,875
	61	99	Rz S49 1:12 500	22,946
Gdynia Chylonia	62	1	Rz S49 1:12 500	25,323
	63	2	Rz S49 1:12 500	25,417
	64	5	Rz S49 1:12 500	25,436
	65	8	Rz S49 1:12 500	25,636
	66	11	Rz S49 1:12 500	25,733
	67	12	Rz S49 1:12 500	25,869
	68	24	Rz S49 1:9 300	26,179
	69	25	Rkpd S49 1:9 190	26,229
	70	21	Rz S49 1:9 300	26,18
	71	22	Rz S49 1:9 300	26,219
	72	23	Rz S49 1:9 190	26,29
	73	26	Rz S49 1:9 190	26,29
	74	31	Rkpd S49 1:9 190	26,602
	75	32	Rz S49 1:9 300	26,628
	76	33	Rz S49 1:9 300	26,725
	77	34	Rz S49 1:9 190	26,783
	78	39	Rz S49 1:9 190	26,823

	79	41	Rz S49 1:9 190	26,793
	80	42	Rz S49 1:9 300	26,875
	81	1	St S49 1:4,444	26,25

Tabela 3.

Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia

Lp.	Kategoria	Kilometraż	Krzyżowanie z ulicą	Sposób zabezpieczenia
STACJA GDYNIA CHYLONIA - przejazdy w zarządzie PKP PLK				
1	A	25,690	ul. Pucka	pełne zapory, sterowane elektrycznie
2	A	26,487	ul. Północna	pełne zapory, światła ostrzegawcze - migowe, sterowane elektrycznie
3	A	27,050	ul. Piaskowa	pełne zapory, sterowane elektrycznie
SZLAK GDYNIA CHYLONIA – RUMIA – przejazd w zarządzie PKP SKM				
1	D	28,650	dojazd do stacji Gdynia Cisowa Postojowa	
SZLAK GDAŃSK WRZESZCZ - GDAŃSK OLIWA – przejście w zarządzie PKP SKM				
1	E	5,554	dojście na peron Gdańsk Zaspą	

Tabela 4.

Obiekty inżynieryjne

Lp.	Nazwa	Km	Lokalizacja
1	Przejście pod torami	2,521	Gdańsk Politechnika
2	Mur oporowy betonowy	2,550 - 2,598	Gdańsk Politechnika - Gdańsk Wrzeszcz
3	Mur oporowy betonowy	4,042 - 4,410	Gdańsk Wrzeszcz
4	Przejście pod torami	4,076	Gdańsk Wrzeszcz(ul. Wajdeloty)
5	Przejście pod torami	6,983	Gdańsk Przymorze
6	Przejście pod torami	7,125	Gdańsk Przymorze
7	Przejście pod torami	9,274	Gdańsk Żabianka
8	Przejście pod torami	11,580	Sopot
9	Wiadukt stalowy	11,747	Sopot

10	Przejście pod torami	13,533	Sopot Kamienny Potok
11	Wiadukt stalowy	15,165	Gdynia Orłowo
12	Przejście pod torami	15,646	Gdynia Orłowo
13	Przejście pod torami	19,429	Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
14	Przejście pod torami	20,854	Gdynia Główna
15	Mur oporowy	20,870 - 20,933	Gdynia Główna
16	Wiadukt żelbetowy	22,160	Gdynia Stocznia
17	Wiadukt stalowy	22,260	Gdynia Stocznia
18	Przejście pod torami	23,729	Gdynia Grabówek
19	Przejście pod torami	25,045	Gdynia Leszczynki
20	Wejście na peron	27,378	Gdynia Cisowa
21	Przejście pod torami	27,378	Gdynia Cisowa
22	Przepust	27,478	Gdynia Cisowa - Rumia Janowo
23	Przepust	29,484	Gdynia Cisowa - Rumia Janowo 125 mb
24	Przepust	29,485	Gdynia Cisowa - Rumia Janowo (tor 502)12,64 mb
25	Mur oporowy	29,730 - 29,838	Gdynia Cisowa Postojowa
26	Kładka dla pieszych	31,151	Rumia Janowo

Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

System sterowania ruchem kolejowym na odcinku Gdańsk Główny – Gdynia Chylonia stanowią stacyjne komputerowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym typu WT UZ z systemem sterowania i kierowania ruchem kolejowym zdalnego typu ILTOR-2.

W wydzielonych okręgach nastawczych stacji Gdańsk Główny „G-SKM”, Gdańsk Wrzeszcz „Wr-SKM”, Gdańsk Oliwa „GOI-SKM”, Sopot „Sp-SKM”, Gdynia Orłowo „GO-SKM”, Gdynia Główna „GG-SKM”, Gdynia Chylonia „GCh-SKM” zastosowano elektroniczne urządzenia zależnościowe z elektronicznym pulpitem nastawczym, współpracujące z licznikami osi typu ACS 2000, trójfazowymi zwrotnicowymi obwodami nastawczymi sterowanymi bezpośrednio z elektronicznych urządzeń nastawczych oraz obwodami świateł. Urządzenia przystosowane są do zdalnego sterowania.

Na odcinku linii Gdańsk Główny – Gdynia Główna zabudowana jest jednokierunkowa wieloodostępowa samoczynna blokada liniowa typu „E”. Blokada wykorzystuje aparaturę przekaźnikową. Jako układy kontroli nie zajętości torów zastosowane są obwody torowe liniowe jednotokowe oraz dwutokowe. Odcinki izolowane wykonano z zastosowaniem styków klejono – sprężonych w tokach szynowych z dławikami torowymi.

Na szlaku Gdynia Główna – Gdynia Chylonia zabudowana jest dwukierunkowa wieloodostępowa samoczynna blokada liniowa typu „Ea”. Blokada wykorzystuje aparaturę przekaźnikową. Jako układy kontroli niezajątości torów zastosowane są obwody torowe dwutokowe. Odcinki izolowane wykonano z zastosowaniem styków klejono – sprężonych w tokach szynowych z dławikami torowymi. Kontrolowany szlak podzielony jest na odstępy blokowe, oddzielone od siebie za pomocą złączy izolowanych. Urządzenia blokady składają się z przekaźnikowych układów przełączania kierunku na stacjach, połączonych drogą

kablową oraz obwodów torowych stwierdzających obecność pociągu na kontrolowanych odstępach blokowych. Ponadto na stacjach znajdują się układy zależnościowe, służące do włączenia

i zwalniania blokady oraz powiązania urządzeń stacyjnych z urządzeniami s b l. Jako stan zasadniczy urządzeń na linii dwutorowej przyjmuje się stan włączenia kierunku właściwego po każdym z torów. Semaforów odstępów włączonego kierunku wyświetlają sygnały zgodnie z sytuacją ruchową na szlaku. Semaforów kierunku przeciwnego do zasadniczego są wyłączone

z wyjątkiem ostatnich semaforów blokady, które stanowią tarcze ostrzegawcze dla semaforów wjazdowych na stacje.

Na szlaku Gdynia Cisowa Postojowa – Rumia zabudowana jest dwukierunkowa wieloodstępowa samoczynna blokada liniowa typu „Eac”. Blokada wykorzystuje aparaturę przekątnikową. Jako układy kontroli niezajętości torów zastosowane są obwody torowe dwutokowe. Odcinki izolowane wykonano z zastosowaniem styków klejono – sprężonych w tokach szynowych z dławikami torowymi. Kontrolowany szlak podzielony jest na odstępy blokowe, oddzielone od siebie za pomocą złączy izolowanych. Urządzenia blokady składają się z przekątnikowych układów przełączania kierunku na stacjach, połączonych drogą kablówką oraz obwodów torowych stwierdzających obecność pociągu na kontrolowanych odstępach blokowych.

Zasilanie podstawowe i rezerwowe układu odbywa się z przyłączy energetycznych zlokalizowanych przy podstacjach Linii Potrzeb Nietrakcyjnych (LPN) PKP Energetyka. Z podstacji zasilanie podstawowe i rezerwowe prowadzone jest liniami kablowymi niskiego napięcia do szaf zasilających zlokalizowanych przy torze kolejowym.

Tabela 5.

Wykaz punktów stykowych z infrastrukturą innych zarządców

PUNKTY STYKU LINII NR 250 Z ISTNIEJĄCYM UKŁADEM TOROWYM PLK						
Lp.	Punkty styku Miejsce połączenia linii	Linia PLK		Linia SKM		Informacje dodatkowe
		nr	km	nr	km	
1	2	3	4	5	6	7
1	STACJA GDAŃSK GŁÓWNY z torów szlakowych nr 1, 2 Gdańsk Południowy- Gdańsk Główny PLK na tor stacyjny nr 3S - SKM i odwrotnie	202	-0,091	202	-0,091	Rz510 należy do SKM Punktem styku jest styk przediglicowy rozjazdu 510 a/b
2	STACJA GDAŃSK GŁÓWNY z torów stacyjnych nr 5, 7, 9, 11, 13, 15 - SKM na tory szlakowe nr 1, 2 - i tory stacyjne - PLK i odwrotnie	202	0,473	250	0,473	Rkpd 48 i Rkpd 50 należą do SKM Rz 24, Rkpd 25 i 2ST należą do PLK Punktami styku są: ad1. Styk za krzyżownicą Rz24 w kierunku zwrotnym ad 2. Styk za krzyżownicą Rkpd 50 ab w kierunku zwrotnym
3	STACJA GDAŃSK GŁÓWNY z torów szlakowych nr 501, 502 - SKM na tor stacyjny nr 3 - PLK i odwrotnie	202	0,473	250	0,473	

4	STACJA GDAŃSK GŁÓWNY z toru szlakowego nr 500 – PLK na tory st. Gdańsk Główny – SKM i odwrotnie	249	0,597	250	0,597	Rz 55 należy do SKM Punktem styku jest styk przediglicowy Rz 55
5	STACJA GDYNIA GŁÓWNA z toru stacyjnego nr 101 - PLK na tory nr 501,502- SKM i odwrotnie	201	203,675	250	19,970	Rz 4 należy do PLK, Rz 3 Należy do SKM Punktem styku jest styk za krzyżownicą rozjazdu nr 3 w kierunku zrotnym
6	STACJA GDYNIA GŁÓWNA z toru 503- PLK na tory nr 501,502- SKM i odwrotnie	202	21,168	250	21,168	Rkpd 33 należy do SKM tor nr 503 należy do PLK Punktem styku jest styk za krzyżownicą Rkpd 33cd w kierunku zrotnym
7	STACJA GDYNIA GŁÓWNA z toru szlakowego nr 502, 501 - SKM na tor szlakowy nr 24 - PLK i odwrotnie	963	22,733	250	22,733	Rz 95 należy do SKM Punktem styku jest styk za krzyżownicą Rz 95 w kierunku zrotnym (jazda na tor 24)
8	STACJA GDYNIA CHYLONIA z torów nr 501, 502-SKM na tory stacyjne nr 2, 1, 3 - PLK i odwrotnie	202	25,480 ,	250	25,480	Rz 5 należy do SKM Rz6 należy do PLK Punktem styku jest styk za krzyżownicą Rz 5 w kierunku zrotnym
9	STACJA GDYNIA CHYLONIA z toru nr 1 i 2 - PLK na tory nr 501, 502 na stacji Gdynia Chylonia -SKM , dla pociągów jadących torami SKM do stacji Rumia i odwrotnie	202	25,590	250	25,590	Rz 8 należy do SKM Rz 7 należy do PLK Punktem styku jest styk za krzyżownicą Rz 8 w kierunku zrotnym
10	STACJA GDYNIA CHYLONIA z torów stacyjnych nr 2, 1 - PLK na tory szlakowe nr 501, 502 - SKM i odwrotnie	202	26,583	202	26,583	Rkpd 31 należy do SKM Rkpd 30 należy do PLK Punktem styku jest styk za krzyżownicą Rkpd 31 ab w kierunku zrotnym
11	STACJA GDYNIA CHYLONIA z torów stacyjnych nr 2, 1, 3 - PLK na tor szlakowy nr 503 - SKM i odwrotnie	202	26,810	202	26,810	Rz 39 i tor 503 należą do SKM Rkpd 38 należy do PLK Punktem styku jest styk za krzyżownicą Rz 39 w kierunku zrotnym
12	STACJA RUMIA z torów szlakowych nr 501, 502 - SKM na tory stacyjne - PLK i odwrotnie	250	31,164	250	31,164	Głowica rozjazdowa Rm należy do PLK. semafony wjazdowe A ^{1/2} , A2 ² należą do PLK Punktem styku jest linia prostopadła do osi torów 501 i 502 wyznaczona przez semafony A ^{1/2} i A2 ²

Tabela 6.

Wykaz ostrzeżeń stałych

L.p.	Lokalizacja	Kilometraż		Przyczyna	Tor	Kierunek	
		Od	Do			Zasadniczy	Przeciwny
1	Gdańsk Wrzeszcz - Gdańsk Oliwa	5,553	5,556	Ograniczona widoczność na przejściu dla pieszych	501	20*	20*
2	Sopot	11,520	11,685	Układ geometryczny toru	501	50	50
3	Gdynia Orłowo - Gdynia Główna	15,850	15,950	Nieodpowiednia geometria toru dla ED250	501	20	20
4	St. Gdynia Cisowa	27,400	27,900	układ geometryczny torów	112-163	20	20
5	Gdynia Cisowa - Rumia	28,642	28,676	ograniczona widoczność na przejeździe	502	20*	20*

II. Standard utrzymania sieci kolejowej

Za zachowanie standardu utrzymania sieci kolejowej zarządzanej przez PKP SKM uważa się spełnienie następujących parametrów:

1. maksymalna prędkość – 70 km/h,
2. dopuszczalny nacisk osi na całej długości linii kolejowej nr 250 wynosi 221 kN/oś tj. 22,5 tony/oś,
3. skrajnia budowli – skrajnia typu GU-1
4. Nawierzchnia z szyn typu 60E1/S60 lub 49E1/S49,
5. Nawierzchnia klasyczna z podkładów drewnianych lub strunobetonowych o rozstawie maksymalnie 60cm na podsypce tłuczniowej lub nawierzchnia niekonwencjonalna na płycie żelbetowej;
6. Sieć trakcyjna o napięciu 3000 V prądu stałego
7. minimalny rozstaw osi torów - 3500 mm,
8. minimalna odległość urządzeń - 2200 mm od osi toru,
9. nominalna wysokość peronu - 960 mm, w odległości min. 1650 mm od osi toru
10. typ łączności pociągowej – ogólna sieciowa, radiolączność pociągowa PKP PLK S.A., kanał 5,
11. minimalna długość peronów przystanków na linii – 198 metrów,
12. długość drogi hamowania – 485 metrów,

do Umowy z dnia na realizację programu wieloletniego „Pomoc w zakresie finansowania kosztów zarządzania infrastrukturą kolejową, w tym jej utrzymania i remontów do 2023 roku”

Wskaźniki monitorowania Umowy oraz oceny poziomu zarządzania

Postanowienia ogólne

1. Zarządca zobowiązany jest do objęcia systemem monitorowania wskaźników, dokonywania ocen poziomu realizacji oraz ewaluacji bieżącej Umowy.
2. Monitorowanie prowadzone jest w całym okresie obowiązywania Umowy.
Zarządca przedstawia Ministrowi informację o wielkościach uzyskiwanych wskaźników w raporcie rocznym z realizacji Umowy za rok poprzedni, odnosząc się do odchyień od wartości prognozowanych na dany rok, występujących trendów zmian na przestrzeni lat, w tym także od wartości określonych jako bazowe.
3. Lista wskaźników według niniejszego załącznika nie ma charakteru zamkniętego.
Strony Umowy w ramach uzgodnień wzajemnych mogą wprowadzić jej uzupełnienie, w formie aneksu do Umowy. W tej formie mogą również ograniczyć listę do wybranych wskaźników.
4. Załącznik niniejszy określa:
 - a) definicje wskaźników;
 - b) wielkości wskaźników uzyskanych w roku bazowym oraz do uzyskania przez Zarządcę w toku realizacji Umowy;
 - c) sposoby określania wartości wskaźników, źródła danych do ich wyliczeń oraz inne obowiązujące w tym zakresie warunki.
5. Zarządca, zgodnie z postanowieniami punktu 8.2.4. Umowy, zobowiązany jest do odniesienia się do uzyskanych wielkości wskaźników w raporcie rocznym.
6. Wielkości wskaźników zaprognozowane do uzyskania w kolejnych latach obowiązywania Umowy – w ramach wzajemnych uzgodnień Stron – mogą być skorygowane w rezultacie zaistnienia nowych okoliczności, zmian sposobów wyliczania będących rezultatem zmiany systemów pozyskiwania i magazynowania danych bazowych lub ujawnienia nowych potrzeb.
7. Wskaźnik obligatoryjny – wskaźnik stanowiący zadanie planowe, którego wartość Zarządca zobowiązany jest uzyskać w okresie obowiązywania Umowy i który podlega rozliczaniu w Karcie Oceny działalności Zarządcy, o której mowa w pkt 9.1.7. i 9.1.8. Umowy oraz postanowieniom pkt 9.2.1. lit. f Umowy.
8. Wskaźnik informacyjny – podlega rozliczaniu oraz postanowieniom pkt 9.2.1. lit. f Umowy, o ile został ujęty w Karcie Oceny działalności Zarządcy, o której mowa w pkt 9.1.7. i 9.1.8. Umowy oraz z zastrzeżeniem terminów określonych przy nazwach poszczególnych wskaźników (o ile występują).

A. Wskaźnik realizacji celu głównego

1. Nazwa

- 1) „Udział długości eksploatowanych linii kolejowych spełniających standardy do ogólnej długości eksploatowanych linii kolejowych (%)”. **Wskaźnik obligatoryjny**

2. Definicja

- 2.1. Wskaźnikiem monitorowania realizacji celu głównego Programu jest wskaźnik określający efektywność zarządzania infrastrukturą kolejową poprzez poprawę i zapewnienie trwałości jej parametrów;
- 2.2. Wskaźnik wyrażony jako udział długości eksploatowanych linii kolejowych spełniających standardy do ogólnej długości eksploatowanych linii kolejowych ;
- 2.3. Wartość wskaźnika wyznaczana jest w oparciu o długość torów głównych zasadniczych i szlakowych;
- 2.4. Jednostką miary wskaźnika jest procent (%);
- 2.5. Za spełniające standardy uznaje się te odcinki linii kolejowych, które zgodnie z wynikami dokonywanych przez Zarządcę badań diagnostycznych, pomiarów i oględzin kwalifikuje się jako uzyskujące syntetyczną ocenę dobrą i dostateczną. Standardy utrzymania określono w załączniku nr 3 do Umowy;
- 2.6. W dokonywanych ocenach wyników badań, o których mowa w punkcie 2.5., obowiązujące są następujące kryteria:
- a) ocena dobra – wymagana tylko konserwacja, niezbędne pojedyncze wymiany elementów nawierzchni, brak ograniczeń eksploatacyjnych;
 - b) ocena dostateczna – potrzeba wymian elementów nawierzchni do 30%, obniżenie prędkości rozkładowych lub wprowadzenie ograniczeń eksploatacyjnych;
 - c) ocena niezadowolająca – konieczna kompleksowa wymiana nawierzchni, znaczne obniżenie prędkości rozkładowych oraz duża ilość ograniczeń eksploatacyjnych.

3. Źródła danych

Syntetyczna ocena stanu technicznego linii kolejowych (nawierzchni kolejowej) na podstawie badań diagnostycznych pomiarów i oględzin.

4. Wartość oczekiwana

- 4.1. Wskaźnik podlega monitorowaniu w cyklu rocznym;
- 4.2. Wskaźnik określany jest na ostatni dzień roku sprawozdawczego z dokładnością do 0,1%;
- 4.3. Zarządca zobowiązany jest zapewnić uzyskanie następujących wartości wskaźnika w poszczególnych latach obowiązywania Umowy:

Wskaźnik [%]	Wartość bazowa	Oczekiwana wartość wskaźnika w latach					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	efekt Programu
Udział długości eksploatowanych linii kolejowych spełniających standardy do ogólnej długości eksploatowanych linii kolejowych	100	100	100	100	100	100	100

B. Średnia prędkość kursowania pociągów (prędkość handlowa)

1. Nazwa

- 2) „Średnia prędkość kursowania pociągów na sieci linii PKP SKM” **Wskaźnik obligatoryjny w latach 2021 i 2023, Wskaźnik informacyjny w latach 2019, 2020 i 2022.**

2. Definicja

- 2.1. Wskaźnik definiowany jest jako iloraz całkowitej długości tras pociągów i całkowitego czasu jazdy pociągów upływającego wg rozkładu jazdy od odjazdu ze stacji początkowych do przyjazdu do stacji końcowych;
- 2.2. Wskaźnik wyznaczany jest dla wszystkich pociągów ujętych w rozkładzie jazdy;
- 2.3. Przyjmuje się równoważność roku sprawozdawczego z okresem obowiązywania rocznego rozkładu jazdy pociągów.

3. Źródła danych

Wykorzystywane w obliczeniach prędkości handlowej, czasy jazdy pociągów oraz długości ich tras dotyczą pociągów, których rozkład jazdy został zarządzony do realizacji w Systemie Konstrukcji Rozkładu Jazdy.

4. Wartość oczekiwana

- 4.1. Wskaźnik podlega monitorowaniu w cyklu rocznym, z zastrzeżeniem pkt. 3.,
- 4.2. Z uwagi na aglomeracyjny charakter linii Zarządca zobowiązany jest utrzymać średnią prędkość kursowania pociągów na sieci PKP SKM. Z tego względu Zarządca zobowiązany jest zapewnić uzyskanie następujących wartości wskaźnika w 2021 i 2023 roku:

Wskaźnik [km/h]	Wartość bazowa	Oczekiwana wartość wskaźnika w latach		
	2018	2021	2023	efekt Programu
Średnia prędkość kursowania pociągów na sieci PKP SKM	34,28	≥32,5	≥32,5	≥32,5

C. Punktualność Kwalifikowana Pociągów

1. Nazwa

3) „Punktualność kwalifikowana pociągów na sieci PKP SKM” **Wskaźnik obligatoryjny**

2. Definicja

2.1 Punktualność kwalifikowana wskaźnik określający procentowy udział liczby pociągów, które kursowały punktualnie i bez opóźnień z przyczyn leżących po stronie Zarządcy;

2.2 Wskaźnik wyznaczany jest dla wszystkich kursujących po linii kolejowej nr 250 pociągów pasażerskich,

2.3 Punktualność Pociągów Kwalifikowaną wylicza się w sposób następujący:

$$PP_{Zarządca} = \frac{100 * (K_{ogółem} - O_{Zarządca})}{K_{ogółem}} \quad [\%]$$

we wzorze przyjmuje się:

$PP_{Zarządca}$ – procent punktualności,

$K_{ogółem}$ – liczba kursujących pociągów,

$O_{Zarządca}$ – liczba opóźnionych pociągów z przyczyn leżących po stronie Zarządcy.

3 Źródła danych

Dane wykorzystywane w obliczeniach Punktualności Kwalifikowanej, ewidencjonowane są w Raporcie o przejściu opóźnionych pociągów R193.

4 Wartość oczekiwana

4.1. Wskaźnik podlega monitorowaniu w cyklu rocznym (wartość średnioroczna za okres styczeń – grudzień danego roku);

4.2. Wskaźnik określany jest na koniec roku sprawozdawczego z dokładnością do 0,01%

4.3. Zarządca zobowiązany jest zapewnić uzyskanie następujących wartości wskaźnika w poszczególnych latach obowiązywania Umowy:

Wskaźnik [%]	Wartość bazowa	Oczekiwana wartość wskaźnika w latach				
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Punktualność kwalifikowana pociągów pasażerskich	98,2	≥96,5	≥96,5	≥96,5	≥96,5	≥96,5

D. Efektywność kosztowa

1. Nazwa

4) „Koszty działalności związanej z zarządzaniem infrastrukturą kolejową ponoszone na 1 km linii kolejowych będących w zarządzie PKP SKM” **Wskaźnik obligatoryjny**

2. Definicja

2.1. Wskaźnik efektywności kosztowej nr 4) wymieniony w pkt 1, definiowany jest jako iloraz kosztów działalności związanej z zarządzaniem infrastrukturą kolejową (kosztów działalności gospodarczej PKP SKM jako Zarządcy) i długości linii kolejowych zarządzanych przez PKP SKM;

Wskaźnik wyznaczany jest dla rocznych kosztów działalności związanej z zarządzaniem infrastrukturą kolejową (kosztów działalności gospodarczej PKP SKM) oraz długości linii kolejowych zarządzanych przez PKP SKM wg stanu na dzień 31 grudnia danego roku.

3. Źródła danych

Wielkości do wyliczenia wskaźnika Zarządca określa na bazie danych pozyskanych z systemu księgowo-finansowego SAP ERP, SEPE (System Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej), bazy POS (Prowadzenie Opisu Sieci), ZMIPEL (Zmiana Parametrów Eksploatacyjnych Linii Kolejowych) oraz corocznej sprawozdawczości.

4. Wartość oczekiwana

4.1. Wskaźnik, wymieniony w pkt 1, podlega monitorowaniu w cyklu rocznym;

4.2. Zarządca zobowiązany jest zapewnić uzyskanie następujących wartości wskaźnika w poszczególnych latach obowiązywania Umowy:

Lp.	Wskaźnik	Jedn. miary	Wartość bazowa	Oczekiwana maksymalna wartość wskaźnika w latach					
				2019	2020	2021	2022	2023	efekt Programu
1	Koszty działalności związanej z zarządzaniem infrastrukturą kolejową ponoszone na 1 km linii będących w zarządzie PKP SKM	tys. zł/1km	659,72	≤730,0	≤785,0	≤835,0	≤890,0	≤950,0	900,0

E. Poprawa poziomu bezpieczeństwa i działania ukierunkowane na ochronę środowiska

1. Nazwa

5) „Udział długości ogrodzenia zabezpieczającego infrastrukturę PKP SKM w stosunku do długości linii kolejowej infrastruktury ” **Wskaźnik obligatoryjny**

2. Definicja

2.1 Wskaźnik monitoringu realizacji odnosi się do długości ogrodzenia linii kolejowej nr 250. W celu zabezpieczenia terenu oraz likwidacji tzw. „dzikich przejść” przez tory linii kolejowej nr 250 planuje się budowę nowych ogrodzeń linii po stronie torów aglomeracyjnych, co ma fizycznie uniemożliwić wstęp na teren kolejowy osób postronnych, ograniczyć ryzyko wypadków, jak również zabezpieczyć infrastrukturę kolejową przed kradzieżami, a także istotnie ograniczy zjawisko potrażeń dzikich zwierząt.

2.2 Wskaźnik stanowi iloraz łącznej długości ogrodzeń (w tym ekranów akustycznych) w stosunku do całkowitej długości linii kolejowej nr 250.

2.3 Wskaźnik wyznaczony będzie ze wzoru:

$$K_d = \frac{\text{Łączna długość ogrodzeń}}{\text{Długość linii nr 250}} * 100 [\%]$$

3. Źródła danych

Łączna długość istniejącego i budowanego ogrodzenia będzie każdorazowo określana przez SKM na dzień 31 grudnia każdego roku na podstawie wizji w terenie.

4. Wartość oczekiwana

4.1 Wskaźnik ten będzie przyjmował następujące wymagane wartości w kolejnych latach

Wskaźnik [%]	Wartość bazowa	Oczekiwana wartość wskaźnika w latach				
		2019	2020	2021	2022	2023
Udział długości ogrodzenia zabezpieczającego infrastrukturę PKP SKM w stosunku do długości linii kolejowej infrastruktury	53,85%	54,60%	55,40%	56,20%	57,00%	58,00%

F. Niezawodność

1. Nazwa

- 6) „Liczba awarii na sieci trakcyjnej” **Wskaźnik informacyjny**
- 7) „Liczba awarii urządzeń sterowania ruchem kolejowym ” **Wskaźnik informacyjny**
- 8) „Wartość syntetycznego wskaźnika oceny stanu toru „J” ” **Wskaźnik obligatoryjny**

2. Definicja

- 2.1 Sieć trakcyjna - Wskaźnik oceny stanu technicznego stanowi będzie liczba awarii sieci trakcyjnej powodującą opóźnienia lub odwołania pociągów na linii kolejowej nr 250. Do liczby awarii nie wlicza się zdarzeń wynikających z zaniku napięcia w sieci trakcyjnej. Za warunek spełniony ustala się liczbę usterek w ilości mniejszej bądź równej określonej w tabeli ilości usterek w poszczególnych latach.
- 2.2 Urządzenia srk - wskaźnik oceny stanu technicznego stanowi będzie liczba usterek urządzeń srk odnotowanych w książce kontroli urządzeń srk E-1758. Za warunek spełniony ustala się liczbę usterek w ilości mniejszej bądź równej określonej w tabeli ilości usterek w poszczególnych latach.
- 2.3 wskaźnik syntetyczny stanu toru kolejowego „J”. Wskaźnik ten w sposób obiektywny przedstawia stan techniczny nawierzchni torowej pod kątem geometrii osi toru. Za spełnienie warunku właściwego utrzymania ustala się, że Wskaźnik „J” w kolejnych latach obowiązywania umowy osiągać będzie określone, maksymalne wartości. Wskaźnik „J” w każdym roku trwania umowy będzie obliczany przez komputer diagnostyczny po przejeździe drezyny pomiarowej PKP PLK S.A. Wskaźnik obliczany jest z dokładnością do 0,1, według wzoru:

$$J = \frac{S_z + S_y + S_w + 0,5S_e}{3,5}, \text{ gdzie}$$

S_z – odchylenie standardowe nierówności pionowych,
 S_y – odchylenie standardowe nierówności poziomych,
 S_w – odchylenie standardowe wichrowatości toru,
 S_e – odchylenie standardowe szerokości toru,

Odchylenie standardowe obliczane jest natomiast ze wzoru

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \text{ gdzie}$$

n – liczba zarejestrowanych sygnałów na analizowanym odcinku toru,
 x_i – wartość parametru w punkcie i ,
 $\bar{x}$ – wartość średnia sygnału.

Wartość wskaźnika „J” może mieć wartość od 0 do około 15, przy czym wartość mniejsza oznacza lepszy stan nawierzchni kolejowej.

3. Źródła danych

- 3.1 Liczba awarii będzie odnotowywana na podstawie prowadzonego przez Zarządcę rejestru zdarzeń kolejowych: poważnych wypadków (A), wypadków(B), incydentów(C) i sytuacji potencjalnie niebezpiecznych (D)
- 3.2 Liczba usterek srk określana będzie na podstawie wpisów do książki kontroli urządzeń srk E-1758
- 3.3 Wskaźnik syntetyczny określany będzie na podstawie wydruku (taśmy) z drezyny pomiarowej i protokołu Inspektora diagnosty

4. Wartość oczekiwana

- 4.1 Liczba awarii sieci trakcyjnej w kolejnych latach wyniesie nie więcej niż:

Wskaźnik [w szt.]	Oczekiwana maksymalna wartość w latach				
	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba awarii sieci trakcyjnej	15	13	12	11	10

4.2 Liczba usterek srk w kolejnych latach wyniesienie nie więcej niż:

Wskaźnik [w szt.]	Oczekiwana maksymalna wartość w latach				
	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba usterek urządzeń srk	110	105	100	95	90

4.3 Wartość wskaźnika „J” w kolejnych latach będzie nie wyższa niż:

Wskaźnik „J”	Wartość bazowa	Oczekiwana wartość wskaźnika w latach				
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
stan techniczny nawierzchni torowej	2,71	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90