

Projekt ubiega się o dofinansowanie przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY:		 PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ul. Targowa 74 03-734 Warszawa	
WYKONAWCA:		Partner: TORHAMER Sp. z o.o. Sp. k. ul. Mściwoja 9/U5 81-361 Gdynia 		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Voessing Polska Sp. z o.o. ul. Tadeusza Kościuszki 53 85-079 Bydgoszcz 	
Lider: P.U.H. RAJBUD Sp. z o.o. ul. Szymbarskich Zakładników 22 83-315 Szymbark 					
NAZWA INWESTYCJI: Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. "Przygotowanie linii kolejowych nr 234 na odcinku Kokoszki - Stara Piła oraz nr 229 na odcinku Stara Piła - Glinicz jako trasy objazdowej na czas realizacji projektu "Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto""					
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO/ NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE, POWIAT KARTUSKI, GMINA ŻUKOWO Gmina Żukowo – G: Obręb Glinicz: 280/1; Obręb Borkowo: 132, 131, 142/2, 144;					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budowa łącznicy linii kolejowej nr 201 i linii kolejowej nr 229 w obrębie posterunku odgałęźnego Glinicz					
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Kategoria XXV: Drogi i kolejowe drogi szynowe					
ETAP PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY					
TOM: PW.T1.UKŁAD TOROWY I WZMOCNIENIE PODTORZA PW.T1 PRZEBUDOWA UKŁADU TOROWEGO WRAZ Z ODWODNIENIEM I WZMOCNIENIEM PODTORZA ZAŁĄCZNIK NR 1 DO PW.T1 BUDOWA ŁĄCZNICY LINII KOLEJOWEJ NR 201 I LINII KOLEJOWEJ NR 229 W OBRĘBIE POSTERUNKU ODGAŁĘŻNEGO GLINCZ OZNAKOWANIE LINII KOLEJOWEJ					
BRANŻA: TOROWA					
SPIS ZAWARTOŚCI: Strona 3					
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	PODPIS:		
GŁÓWNY PROJEKTANT - KOORDYNATOR:	mgr inż. Łukasz Jamiński	KUP/0179/PBKI/18 do proj. bez ograniczeń w spec. inż. kolejowej			
DATA:	WERSJA:	NR UMOWY:	NR EGZ.:		
11.2022	02	90/105/0003/21/Z/I, z dnia 26.02.2021 r.			

STRONA CELOWO PUSTA

SPIS TOMÓW

Nr tomu	Tytuł tomu
PW.T1	Układ torowy i wzmocnienie podtorza
PW.T2	Obiekty inżynierskie

ZAWARTOŚĆ TOMU BRANŻOWEGO

Nr tomu	Tytuł tomu
PW.T1	Przebudowa układu torowego wraz z odwodnieniem i wzmocnieniem podtorza

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

1	INFORMACJE WSTĘPNE	5
1.1	Kraj beneficjenta	5
1.2	Zamawiający	5
1.3	Charakterystyka ogólna linii kolejowej nr 229	5
1.4	Lokalizacja obiektu	5
1.5	Przedmiot, cel i zakres projektu wykonawczego	5
1.5.1	Przedmiot	5
1.5.2	Cel	6
1.5.3	Zakres	6
1.6	Podstawa opracowania	6
1.6.1	Podstawa formalna	6
1.6.2	Podstawa techniczna	7
1.7	Definicje i skróty	9
1.8	Projekty powiązane	11
2	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	11
2.1	Informacje wstępne	11
2.2	Warunki techniczne zastosowanych wskaźników	11
2.2.1	Wskaźnik W13 – wskaźnik torowy	11
2.2.2	Wskaźnik W27a – wskaźnik zmiany prędkości	12
2.2.3	Znaki kilometrowe i hektometrowe	12
2.2.4	Znaki pochylenia	12
2.2.5	Posadowienie i mocowanie wskaźników	12
2.3	Rozwiązania projektowe	12
2.3.1	Wskaźnik W13	12
2.3.2	Wskaźnik W27a	12
2.3.3	Znaki kilometrowe i hektometrowe	12
2.3.4	Znaki pochylenia	13
2.4	Zestawienie zastosowanych wskaźników ogólnieeksploatacyjnych	13
2.5	Uwagi końcowe	13
3	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.1 – 1.2 Plan sytuacyjny – oznakowanie linii kolejowej

1 INFORMACJE WSTĘPNE

1.1 Kraj beneficjenta

Polska

1.2 Zamawiający



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie

ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

1.3 Charakterystyka ogólna linii kolejowej nr 229

Linia kolejowa nr 229 przy odcinku objętym niniejszym opracowaniem jest jednotorowa, niezelektryfikowana, znaczenia miejscowego. Nie została ujęta w wykazie linii kolejowych o znaczeniu państwowym w świetle Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 kwietnia 2017r. (Dz. U. 2017 poz. 824). Dopuszczalny nacisk dla lokomotyw i wagonów wynosi 196 kN/oś, natomiast nacisk liniowy 71kN/m, co odpowiada klasie obciążenia C3.

1.4 Lokalizacja obiektu

Przedmiotowy zakres łącznicy kolejowej pomiędzy linią 229 a linią 201, zlokalizowany jest w województwie pomorskim, w powiecie Żukowo.

Infrastrukturą linii zarządza PKP Polskie Linie Kolejowe S.A - Zakład Linii Kolejowych w Gdyni.

1.5 Przedmiot, cel i zakres projektu wykonawczego

1.5.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy dla łącznicy kolejowej pomiędzy linią kolejową nr 201 a linią kolejową nr 229, w ramach zadania pn.: *Przygotowanie linii kolejowych nr 234 na odcinku Kokoszki - Stara Piła oraz nr 229 na odcinku Stara Piła - Glinch jako trasy objazdowej na czas realizacji projektu "Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto"*.

Niniejszy tom swym zakresem obejmuje:

- a) Tor szlakowy (łącznicowy) pomiędzy liniami kolejowymi nr 229 (km 31+298) i 201 (km 173.443)

1.5.2 Cel

Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych oraz cech użytkowych zgodnych z przyjętą kategorią linii wg TSI:

Linia kolejowa nr 229-201 od km 0,000 do km 0,901:

- a. *Kategoria linii wg TSI: **P5 – F3**,*
- b. *Prędkość maksymalna do projektowania dla:*
 - pociągów pasażerskich – **80 km/h**
 - pociągów towarowych – **80 km/h**,
- c. *Dopuszczalny nacisk osi: **221 kN/oś**,*
- d. *Skrajnia budowli: **GPL-2**,*
- e. *Klasyfikacja obciążeń na obiektach inżynierskich: **C3 90 km/h**,*

1.5.3 Zakres

Przedmiotowe zadanie obejmuje wykonanie projektów oraz prace w następujących branżach:

- a. *torowa (układy torowo-funkcjonalne, nawierzchnia kolejowa wraz z górną warstwą podtorza),*
- b. *odwodnienie.*

1.6 Podstawa opracowania

1.6.1 Podstawa formalna

Podstawą opracowania Projektu Wykonawczego jest:

- Umowa nr 90/105/0003/21/Z/I, z dnia 26.02.2021 r. zawarta pomiędzy Zamawiającym, tj.:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK S.A.)

z siedzibą w Warszawie, ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa,

a konsorcjum w składzie:

Lider - P.U.H. RAJBUD Sp. z o.o.,

ul. Szymbarskich Zakładników 22, 83-315 Szymbark

Partner - TORHAMER Sp. z o.o., Sp. komandytowa,

ul. Mściwoja 9/U5, 81-361 Gdynia;

- Program Funkcjonalno-Użytkowy (**PFU**),
- Zatwierdzona Koncepcja Projektowa,
- Mapa do celów projektowych,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku nr RDOŚ-Gd-WOO.420.100.2019.ASP.12 z dnia 1.04.2020 r. (**DŚU**),
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu łącznicy kolejowej linii kolejowej nr 201 i linii kolejowej nr 229 w obrębie posterunku odgałęźnego Glinicz – rewizja 1, sierpień 2021

1.6.2 Podstawa techniczna

USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 2020 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2020 r. poz. 1363 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz.U.2021 poz.1376 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, Dz.U. 2003 nr 86 poz. 789 z późn. zm.;

ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 nr 151 poz. 987 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (tekst jednolity - Dz.U.2013 poz.1129, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1744 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
- Rozporządzenia wykonawcze.

INNE:

- Warunki techniczne,
- Normy,
- Standardy techniczne szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200 \text{ km/h}$ (dla taboru konwencjonalnego) 250km/h (dla taboru z wychylnym pudłem),
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej (**TSI INF**) Dz.U.UE.L.2014.356.1 z późn. zm.,
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (**TSI PRM**) Dz.U.UE.L.2014.356.110 z późn. zm.,

- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej (**TSI CCS**) Dz.U.UE.L.2016.158.1 z późn. zm.,
- Lista Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego z dnia 19.01.2017 r. w sprawie właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwia spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności systemu kolei (**LP UTK**),
- Id-1 (D1) – Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych,
- Id-2 – Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich,
- Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego,
- Id-12 (D-29) Wykaz linii, wprowadzony Zarządzeniem Nr 1/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 lutego 2009 r., z późniejszymi zmianami,
- Id-22 Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich, aspekty: peronowe krawędzie dostępu, nawierzchnie i korpus peronu,
- Id-110 Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej,
- Id-112 Warunki techniczne wykonania i odbioru zgrzein w szynach kolejowych nowych łączonych zgrzewarkami stacjonarnymi Wymagania i badania,
- Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych,
- Ipi-1 Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej,
- Ipi-2 Wytyczne dla oznakowania stałego infrastruktury pasażerskiej,
- Ipi-4 Wytyczne dotyczące projektowania i budowy Systemów Monitoringu Wizyjnego (SMW) na obiektach obsługi pasażerskiej,
- Ipi-6 Wytyczne w sprawie elementów wykonawczych CSDIP i infrastruktury towarzyszącej,
- Ie-2 Instrukcja o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej,
- Ie-13 Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej,
- Ie-108 Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych,
- Ie-120 Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, łączności i dSAT.
- Ibh-105 Zasady bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania prac inwestycyjnych, rewitalizacyjnych, utrzymaniowych i remontowych wykonywanych przez pracowników podmiotów zewnętrznych na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz Wytyczne sposobu dostarczania informacji i poinformowania pracowników podmiotu zewnętrznego o zagrożeniach dla zdrowia i życia podczas wykonywania prac na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe;
- Im-3 Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- Ir-1 Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów,
- Ir-19 Zasady organizacji i udzielania zamknięć torowych.

Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. "Przygotowanie linii kolejowych nr 234 na odcinku Kokoszki - Stara Piła oraz nr 229 na odcinku Stara Piła - Gliniec jako trasy objazdowej na czas realizacji projektu "Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto"

1.7 Definicje i skróty

BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy,

DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa,

DŚU – Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach,

EOR – elektryczne ogrzewanie rozjazdów,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

IZ – Zakład Linii Kolejowych,

KODGiK – Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,

LPN – Linia Potrzeb Nietrakcyjnych,

MDCP – Mapa Do Celów Projektowych,

PFU – Program Funkcjonalno – Użytkowy,

PKP PLK S.A. – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,

Plan BIOZ - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

PL-2000 – układ współrzędnych płaskich prostokątnych,

PnB – Pozwolenie na budowę,

PODGiK - Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,

PZGiK – Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny,

SbI – Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa,

CSDIP – Centralny System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej,

SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,

SMS – System Zarządzania Bezpieczeństwem,

SMW – System Monitoringu Wizyjnego,

Srk – Sterowanie ruchem kolejowym,

Ssp – Samoczynny system przejazdowy,

SWI – System Wymiany Informacji,

STWiORB - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

TEN-T – Transeuropejska Sieć Transportowa,

TSI – Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności,

TSI PRM – Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności w zakresie aspektu dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się,

UTK – Urząd Transportu Kolejowego,

UZK – Urządzenie Zdalnej Kontroli,

ZOPI – Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych w PKP PLK S.A.,

ZUDP – Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,

PODŁOŻE GRUNTOWE - grunt lub układ warstw gruntów, stanowiący podparcie budowli lub konstrukcji (np. podłoże podkładów, podłoże nasypu).

TOROWISKO - powierzchnia górnej części podtorza, na której ułożona jest nawierzchnia kolejowa.

POKRYCIE OCHRONNE TOROWISKA – jedno lub wielowarstwowe wzmocnienie lub odwodnienie górnej części podtorza, stosowane gdy grunty tej części nie stanowią dostatecznie trwałego podparcia dla nawierzchni kolejowej.

WARSTWA OCHRONNA TOROWISKA - pokrycie ochronne torowiska w postaci warstwy odpowiednio dobranego gruntu.

ODWADNIANIE - zabezpieczanie przed napływem wód i niszczącym ich działaniem oraz zbieranie i odprowadzanie wód, w celu zapewnienia ciągłej sprawności eksploatacyjnej drogi kolejowej.

ZLEWNIA - obszar, z którego wody spływają do urządzenia odwadniającego.

DRENAŻ - urządzenie odwadniające, umożliwiające zebranie i szybkie odprowadzenie wód wzdłuż ustalonej trasy do sieci odprowadzającej lub bezpośrednio do odbiornika. Do drenaży zalicza się:

- drenaże liniowe naziemne (np. rowy, rynny, wały odprowadzające),
- drenaże liniowe podziemne (np. sączki, ciągi drenarskie rurowe),
- drenaże płytowe (np. warstwy filtracyjne).

Stosuje się również konstrukcje pośrednie (np. sączki skarpowe, drenaże punktowe) oraz drenaże pionowe, w których dominuje pionowy kierunek przepływu wód.

GEOTEKSTYLIA (MATERIAŁY GEOTEKSTYLNE, GEOSYNTETYKI) - materiały z tworzyw sztucznych stosowane do wzmocnienia (zbrojenia) podtorza, zapobiegania mieszanii się różnych gruntów (separacji) i jako elementy filtracyjne. Najczęściej stosuje się materiały płaskie (np. geowłóknina, geotkanina, geosiatka, geokompozyt), rzadziej przestrzenne, takie jak georuszt lub geosiatka komórkowa.

WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA GRUNTU I_s – wzorcowa miara zagęszczenia gruntu, będąca stosunkiem gęstości szkieletu badanego gruntu p_s do maksymalnej gęstości szkieletu tego gruntu p_{ds} uzyskanej w wyniku zagęszczania gruntu w znormalizowanych badaniach Proctora.

MODUŁ ODKSZTAŁCENIA PODTORZA LUB PODŁOŻA $E_o, E_e, E_{\square 2}$ ("MODUŁ EKWIWALENTNY") - nośność podtorza lub podłoża gruntowego (układu warstw gruntów) określona przy drugim statycznym obciążeniu sztywną okrągłą płytą o średnicy 0,3 m.

MODUŁ ODKSZTAŁCENIA TOROWISKA PROJEKTOWY ("MODUŁ OBLICZENIOWY") - moduł odkształcenia podtorza na poziomie torowiska, przyjmowany przy wymiarowaniu (obliczaniu) jego wzmocnienia.

LINIA KOLEJOWA - wyznaczony pas terenu, składający się z podtorza, budowli inżynierskich i nawierzchni, sieci trakcyjnej, urządzeń łączności itp. dla prowadzenia ruchu pociągów od punktu początkowego do punktu końcowego, łącznie z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego, łączności, sieci trakcyjnej, budynkami w punktach eksploatacyjnych i na szlakach oraz innymi urządzeniami zapewniającymi bezpieczny i regularny ruch pociągów.

NAWIERZCHNIA KOLEJOWA - zespół konstrukcyjny, składający się z szyn, złączek, podkładów i podsypki, który tworzy drogę dla pojazdów szynowych.

NIWELETA - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi linii kolejowej, drogi, obiektu mostowego itp.

PRZEJAZD KOLEJOWO-DROGOWY – skrzyżowanie drogi kołowej z torem kolejowym w jednym poziomie, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z kategorią i przepisami.

SKRAJNIA BUDOWLI - linia graniczna wyznaczająca najmniejsze dopuszczalne odległości budowli i urządzeń od osi toru i od górnej powierzchni główki szyny.

SKRAJNIA TABORU - linia graniczna, której nie powinna przekraczać żadna część pojazdu stojącego w położeniu środkowym na torze prostym.

Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. "Przygotowanie linii kolejowych nr 234 na odcinku Kokoszek - Stara Piła oraz nr 229 na odcinku Stara Piła - Gliniec jako trasy objazdowej na czas realizacji projektu "Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto"

SKRAJNIA PODZIEMNA - obszar poniżej główki szyny, w którym nie dopuszcza się lokalizacji urządzeń podziemnych.

TEREN ZAMKNIĘTY – teren zamknięty, o którym mowa w ustawie podanej w pkt. 9 [3]. Określenie terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych zostało dokonane w Decyzji Nr 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych.

1.8 Projekty powiązane

- „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, odcinek D – Roboty budowlane na linii kolejowej nr 229 odc. Glinch – Kartuzy”,
- „Pomorska Kolej Metropolitalna Etap I – rewitalizacja „Kolei Kokoszkowskiej” Faza IV – rozbudowa posterunku odgałęźnego Kiełpiniek jako fragmentu trasy objazdowej w ramach projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto”.

2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

2.1 Informacje wstępne

W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się zaprojektowanie oraz wykonanie oznakowania linii kolejowej. Realizacja przedmiotowego zadania ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa prowadzonego ruchu kolejowego.

Oznakowanie linii kolejowej projektuje się zgodnie z Instrukcją sygnalizacji Ie-1 (E-1) Tekst jednolity uwzględniający zmiany wprowadzone: - Uchwałą Nr 359/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 czerwca 2020 r., Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz Instrukcją Id-1 (D1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. (Zarządzenie Zarządu PKP PLK S.A. Nr 14 z dnia 18 maja 2005 r.), z późniejszymi zmianami.

2.2 Warunki techniczne zastosowanych wskaźników

2.2.1 Wskaźnik W13 – wskaźnik torowy

Wskaźnik W 13 stosuje się do oznaczania miejsc, w szczególności przejazdu, mostu, rozjazdu, urządzeń SRK lub innych urządzeń w torze, przed którymi powinny być podnoszone noże i zamykane skrzydła pługa odśnieżnego podczas oczyszczania toru ze śniegu oraz w których należy zachować szczególną ostrożność przy pracy podbijarek, oczyszczarek tłuczni i innych maszyn torowych.

Wskaźnik W 13 ustawia się w odległości 50 m od osłanianego miejsca, z obu stron tego miejsca, przy każdym torze.

W przypadku przeszkód znajdujących się w odległości mniejszej od 150 m jedna od drugiej stosuje się jeden wskaźnik W 13 w postaci dwóch krat.

taborem.

2.2.2 Wskaźnik W27a – wskaźnik zmiany prędkości

Wskaźnik W27a oznacza miejsce zmiany i obowiązującą od tego miejsca największą dozwoloną prędkość drogową dla danej linii kolejowej.

2.2.3 Znaki kilometrowe i hektometrowe

Na odcinkach niezelektryfikowanych projektuje się zabudowę znaków wysokich – o wysokości ponad 2,0 m ustawionych na krawędzi ławy torowiska (na torze lub nasypie) lub skarpie przekopu na wysokości ławy torowiska.

2.2.4 Znaki pochylenia

Znaki pochylenia ustawia się w miejscu załomu profilu podłużnego linii kolejowej, po prawej stronie toru zgodnie z kilometracją. Zgodnie z wytycznymi Id-1.

2.2.5 Posadowienie i mocowanie wskaźników

Posadowienie oraz mocowanie wskaźników i tablic sygnałowych należy wykonać zgodnie z instrukcją Ie-102 Wymagania techniczne dla wskaźników i tablic sygnałowych (Załącznik do Uchwały Nr 809/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 grudnia 2019 r.)

2.3 Rozwiązania projektowe

2.3.1 Wskaźnik W13

Zaprojektowano 2 wskaźniki W13, zlokalizowane 50 metrów od urządzeń SRK.

Wskaźnik stosowany jest w formie pojedynczej kraty w przypadku osłaniania tylko jednej przeszkody, oraz w formie podwójnej kraty w przypadku osłaniania dwóch lub więcej przeszkód oddalonych od siebie o mniej niż 150 metrów.

L.p. wskaźnika	Kilometraż wskaźnika	Oślaniana przeszkoda	Forma wskaźnika
1	0+131	Urządzenie SRK, rozjazd	Podwójna krata
2	0+791	urządzenia SRK, rozjazd	Podwójna krata

2.3.2 Wskaźnik W27a

Projektowane są 3 wskaźniki W27a.

L.p. wskaźnika	Kilometraż wskaźnika	Prędkość
1	0+000	80 km/h
2	0+076	80 km/h
3	0+944	80 km/h

2.3.3 Znaki kilometrowe i hektometrowe

Projektuje się 9 słupków hektometrowych. Znaki na linii niezelektryfikowanej w postaci słupka umieszczane są na ławie torowiska co 100 metrów. Znaki oznaczające hektometry parzyste ustawia się po prawej stronie toru, natomiast nieparzyste po lewej stronie. Górna cyfra oznacza kilometr linii kolejowej, dolna właściwy hektometr.

2.3.4 Znaki pochylenia

Znaki pochylenia projektuje się w 4 miejscach załomu przekroju podłużnego linii kolejowej, które zgodnie z Id-1 wymagają oznakowania.

Znaki na odcinku niezelektryfikowanym ustawia się na słupie ustawionym na krawędzi torowiska, z prawej strony linii. Występują w formie białej, prostokątnej tablicy z czarnymi cyframi, gdzie górna liczba oznacza wartość maksymalną pochylenia w promilach a dolna długość odcinka do następnego znaku pochylenia. W zależności od pochylenia podłużnego znak może być nachylony w dół stronę oznaczając spadek, w górę stronę oznaczając wzniesienie lub ustawiony prosto oznaczając odcinek o zerowym pochyleniu. Na słupku umieszcza się również czarną tabliczkę określającą pochylenie sąsiedniego odcinka.

L.p.	Kilometraż załomu
1	0+105
2	0+373
3	0+608
4	0+869

2.4 Zestawienie zastosowanych wskaźników ogólnoeksploatacyjnych

L.p.	Wskaźnik	Ilość
5	W13	2
8	W27a	3
10	Słupki hektometrowe	9
11	Znaki pochylenia	4

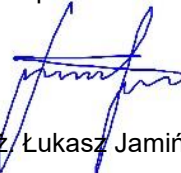
2.5 Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do przebudowy należy wytyczyć i zastabilizować punkty główne projektowanego układu torowego na gruncie.

Wszystkie roboty związane z przebudową układu torowego należy prowadzić zgodnie z opracowanym "Planem bezpieczeństwa BIOZ" zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z dnia 17 września 2002 r. z późn.zm.)

Wszystkie roboty związane z budową torów i rozjazdów należy wykonać zgodnie z „Instrukcją BHP przy wykonywaniu robót w zakresie budowy i utrzymania nawierzchni kolejowej”, której treść zawarta jest w przepisach Id-1 oraz zgodnie z instrukcją lbh-105.

Opracował:



mgr inż. Łukasz Jamiński

3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA