

Zamawiający:



**PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**  
Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze

Generalny Wykonawca:



Biuro projektowe:



Nazwa zadania:

**Przebudowa stacji Dębno Lubuskie na linii 430 Kostrzyn - Barnówko.**

<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
<i>Zamawiający</i>	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze		
<i>Branża</i>	<b>UKŁAD DROGOWY</b>		
<i>Obiekt</i>	Stacja Dębno Lubuskie Plac ładunkowy		
<i>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</i>			
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	mgr inż. Robert Giemza	WKP/0254/POOD/08	
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Kamil Korczak	ZAP/0059/PBD/20	

Egz. 1

## **SPIS TREŚCI**

1	Część opisowa .....	3
1.1	Podstawa opracowania.....	3
1.2	Przedmiot opracowania .....	4
1.3	Zakres opracowania .....	4
1.4	Stan istniejący .....	4
1.5	Opis rozwiązań projektowych .....	4
1.6	Ochrona środowiska i gospodarka odpadami .....	9
2	Część rysunkowa.....	10

# 1 CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1.1 PFU dla zadania „Przebudowa stacji Dębno Lubuskie na linii 430 Kostrzyn - Barnówko”.
- 1.1.2 Wizja lokalna projektanta.
- 1.1.3 Mapa do celów projektowych.
- 1.1.4 Pomiary geodezyjne osi torów.
- 1.1.5 Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 14/2005 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 18.05.2005 r. z późniejszymi zmianami.
- 1.1.6 Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 9/2009 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 04.05.2009 r.
- 1.1.7 Rozporządzenie 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 z późn. zmianami).
- 1.1.8 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. z 2015 poz. 1744 z późn. zmianami).
- 1.1.9 Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200 \text{ km/h}$  (dla taboru konwencjonalnego) /  $250 \text{ km/h}$  (dla taboru z wychylnym pudłem) TOM I załącznik St-T1-A6 układy geometryczne torów wersja 1.0 Warszawa 2017.

## **1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji stacji Dębno Lubuskie wraz z infrastrukturą przeładunkową.

## **1.3 ZAKRES OPRACOWANIA**

W zakresie niniejszej dokumentacji jest przebudowa infrastruktury przeładunkowej stacji Dębno Lubuskie. W miejscu istniejącego placu ładunkowego, rampy kolejowej, toru bocznikowego i wagi zostanie wykonany nowy plac. Pozostała infrastruktura zostanie rozebrana.

## **1.4 STAN ISTNIEJĄCY**

W miejscu planowanego placu ładunkowego i drogi ładunkowej w chwili obecnej znajduje się infrastruktura przeładunkowa stacji Dębno Lubuskie w postaci rampy kolejowej, toru bocznikowego, wagi i placu ładunkowego.

Plac ładunkowy o szerokości od 8 m do 23 m o nawierzchni brukowcowej oraz na fragmentach nawierzchnia betonowa.

Wjazd na plac ładunkowy z ulicy Jana Baczewskiego o nawierzchni z brukowca szerokości około 4 m. Wzdłuż drogi chodnik jednostronny szerokości około 1 m z płyt betonowych.

Odwodnienie placu powierzchniowe na przyległy teren, odwodnienie ulicy Jana Baczewskiego poprzez wpusty i kanalizację deszczową.

## **1.5 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **1.5.1 Układ geometryczny w planie**

Wjazd na plac ładunkowy będzie odbywał się z ulicy Jana Baczewskiego jak w stanie istniejącym. Obecna infrastruktura przeładunkowa stacji Dębno Lubuskie w postaci rampy kolejowej, toru bocznikowego, wagi i placu ładunkowego zostanie rozebrana.

W ramach robót drogowych przewiduje się wykonanie drogi ładunkowej i placu ładunkowego wzdłuż przebudowywanych torów stacyjnych.

Przyjęto że droga ładunkowa będzie zlokalizowana wzdłuż krawędzi ładunkowej toru nr 5. Długość drogi ładunkowej 130 m. Szerokość drogi 6,00 m.

Szerokość placu ładunkowego (nie wliczając drogi) wynosi 14,0 m. Powierzchnia całego placu ładunkowego z drogą ładunkową wynosi 2696 m<sup>2</sup>.

Szerokość placu ładunkowego wraz z drogą umożliwia zawracanie samochodów ciężarowych w tym pojazdom straży pożarnej.

Poziom krawędzi drogi od strony torów został przyjęty 20 cm powyżej główki szyny.

Niweleta drogi ładunkowej odpowiada niwelecie torów i znajduje się w części torowej opracowania. Z tego powodu kilometracja drogi także została przyjęta wg kilometracji toru nr 5.

Pochylenie poprzeczne drogi ładunkowej i placu 2% skierowane na zewnątrz od toru w kierunku projektowanego ścieku.

Zjazd na plac ładunkowy z ulicy Jana Baczewskiego zaleca się wyremontować z zastosowaniem nawierzchni z kostki kamiennej (staroużytecznej) na podbudowie betonowej, jak w stanie istniejącym.

Projektowane na placu ładunkowym słupy oświetleniowe należy zabezpieczyć odbojnicami rurowymi wysokości 1,35 m, średnicy 194 mm cynkowanymi ogniowo pomalowanymi w żółto czarne pasy.

Wjazd na plac od strony ulicy Jana Baczewskiego zabezpieczony dwoma rogatkami ręcznymi o długości ramienia 4,0 m (lub pojedynczą rogatką z dłuższym ramieniem) zamykanymi na klucz. Należy odtworzyć zniszczone ogrodzenie terenu kolejowego od strony ulicy. Przyjęto, że plac ładunkowy będzie ogrodzony ogrodzeniem panelowym wysokości min. 1,5 m. Ogrodzenie ocynkowane i malowane proszkowo. Kolor ogrodzenia uzgodnić z Zamawiającym. Długość ogrodzenia około 50 m. Słupki zakotwione w fundamencie 20x20x80 cm z betonu C12/15 lub w systemowym fundamencie prefabrykowanym.

### **1.5.2 Warunki gruntowe i wzmocnienie podłoża**

Na planowanym placu ładunkowym przeprowadzono badania geotechniczne. Górną warstwę podłoża stanowią nasypy, o miąższości od 0,85m do ponad 3m. Nasypy zostały zbudowane z piasku drobnego, pospółki z domieszkami gliny piaszczystej. Występują w stanie średniozagęszczonym.

W pobliżu wjazdu na ładownię pod nasypem na głębokości 0,85-1,4 m p.p.t. stwierdzono piasek drobny próchniczny, który powinien być wymieniony na grunt nasypowy z piasku lub pospółki uzyskany z wykopu pod projektowaną nawierzchnię. Cienkie przewarstwienia piasku próchnicznego wykryto także na większych głębokościach 2,3-2,5 m zalegające na gruntach rodzimych zbudowanych z piasku drobnego.

Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 2,6 - 2,8 m p.p.t.

W związku z występowaniem w podłożu nasypów budowlanych konieczne jest ich dogęszczenie do uzyskania wtórnego modułu min. 50 MPa.

W celu zrównoważenia osiadań nasypów które mają różny stopień zagęszczenia przyjęto wykonanie wzmocnienia podłoża w postaci warstwy kruszywa 0/63 mm gr. 20 cm ułożonego na geosiatce.

Geosiatka o sztywnych węzłach wytrzymałości min 40 kN/m wzdłuż i w poprzek pasma. Rozciągliwość geosiatki przy obciążeniu nominalnym do 10%.

Geosiatkę należy rozkładać w poprzek placu z zakładem min. 50 cm.

Po wykonaniu wymiany gruntów próchnicznych projektowany obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

### **1.5.3 Konstrukcja nawierzchni**

Zgodnie z wymaganiami użytkownika placu przyjęto nawierzchnię betonową placu z krawędzią ładunkową zbrojoną.

Nawierzchnia placu ładunkowego wraz z drogą ładunkową betonowa o konstrukcji:

Nawierzchnia z betonu cementowego nawierzchniowego C35/45, grubości 27 cm. Od strony toru krawędź ładunkowa zbrojona zgodnie z rysunkiem szczegółowym

Warstwa poślizgowa z geowłókniny o gramaturze min 450 g/m<sup>2</sup>, wytrzymałości min. 20kN/m, grubości min. 2 mm przy nacisku 20 kPa.

Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C8/10 grubości 30 cm.

Podbudowa od strony toru na szerokości 1,0 m z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C16/20 grubości 30 cm zbrojona zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C3/4 grubości 17 cm.

Wzmocnienie podłoża z warstwy kruszywa 0/63 mm gr. 20 cm ułożonego na geosiatce.

Podłoże piaszczyste dogęszczone do E2 min. 50 MPa.

Nawierzchnię betonową należy uszorstnić poprzez szczotkowanie lub zacieranie mechaniczne. Technologię uszorstnienia należy sprawdzić na odcinku próbnym.

Nawierzchnia betonowa wymaga wykonania szczelin zgodnie z normą PN-75 S-96015 w celu wyeliminowania nieregularnych zarysowań i spękań. Przyjęto szczeliny dyblowane w celu zapobiegnięcia klawiszowania płyt. Rozmieszczenie szczelin wg planu sytuacyjnego. Podbudowa wymaga wykonania jedynie szczelin skurczowych pozornych w tych samych lokalizacjach co szczeliny w nawierzchni.

Przyjęto wykonanie zbrojenia nawierzchni betonowej od strony krawędzi ładunkowej wg rysunków szczegółowych.

#### **1.5.4 Projektowane szczeliny w nawierzchni betonowej**

Rodzaj zastosowanej nawierzchni w obrębie placu przeładunkowego z betonu cementowego nawierzchniowego wymaga wykonania szczelin dylatacyjnych.

W projekcie przewiduje się wykonanie szczelin:

- szczeliny rozszerzenia dyblowane
- szczeliny skurczowe pozorne dyblowane
- szczeliny rozszerzania konstrukcyjne.

Szczeliny rozszerzenia – pozwalają zwiększyć lub zmniejszyć rozmiar płyt.

Szczeliny skurczowe pozorne – umożliwiają równomierne kurczenie się płyt do głębokości nacięcia.

Szczeliny konstrukcyjne wykonuje się na całej szerokości nawierzchni w miejscach połączeń nawierzchni betonowej z elementami infrastruktury takimi jak krawężniki, oporniki, korytka ściekowe, słupy oświetleniowe itp. Wykonanie szczelin konstrukcyjnych jest analogiczne jak szczelin rozszerzania, z tą różnicą że nie są dyblowane.

Wytrzymałość betonu na ściskanie w momencie nacinania szczelin skurczowych powinna wynosić od 8 do 10 MPa. Czas rozpoczęcia nacinania zależy od temperatury powietrza.

Nacięcie szczelin wykonuje się dwu etapowo. W pierwszym nacina się szerokość odpowiadającą grubości tarczy 4 mm do głębokości  $1/4 - 1/3$  grubości płyty. Drugie nacięcie robi się po uzyskaniu wytrzymałości betonu powyżej 10 MPa z poszerzeniem nacięcia do szerokości 1 cm.

W szczelinach rozszerzania przyjęto dyble ze stali S235 (dawniej St3S) długości 60 cm, w rozstawie co 25 cm i średnicy 34 mm. Dyble muszą być wykonane z prętów bez karbów i nierówności. Na całej długości powinny być powleczone odporną na korozję powłoką polimerową. Grubość powłoki nie mniejsza od 0,3 mm. W szczelinach rozszerzania dyble muszą umożliwiać przesuw płyty do 2 cm. Z tego powodu na jednym końcu dybla należy zastosować tuleje z materiałem ściśliwym wg rysunku szczegółowego.

Szczeliny powinny być wypełnione masami zalewowymi oraz wkładkami ściśliwymi z tworzywa sztucznego (szczeliny rozszerzania, konstrukcyjne). W zależności od technologii wykonania nawierzchni betonowej można zastosować inne rozwiązania wypełnienia szczelin np. wkładki dylatacyjne, posiadające aprobatę techniczną IBDiM. Zewnętrzną powierzchnię masy zalewowej w dylatacjach pokryć drobnym kruszywem w nawiązaniu do kolorystyki płyty betonowej. Tak samo zabezpieczona górna poszerzona część szczelin skurczowych. Powierzchnia wypełnienia powinna mieć menisk wklęsły.

Krawędzie szczelin zaleca się sfazować aby nie powstawały odpryski i pęknięcia krawędzi.

Szczeliny powinny mieć zachowaną ciągłość także w miejscach występowania dodatkowego zbrojenia studni i wpustów. Zbrojenie krawędzi placu powinno być zdylatowane (nieciągłe) zgodnie z układem nacięć nawierzchni betonowej. Dotyczy to zarówno szczelin rozszerzania jak i szczelin skurczowych pozornych. Należy zwrócić uwagę na dokładność wykonania przerw dylatacyjnych zbrojenia, powinny dokładnie pokrywać się z cięciem nawierzchni.

Wkładki materiału ściśliwego w szczelinach rozszerzania i konstrukcyjnych należy zabezpieczyć bezpośrednio przed wykonaniem nawierzchni betonowej, aby nie uległy przemieszczeniu, np. przytwierdzając je uprzednio drobną ilością mieszanki betonowej lub przyklejając taśmą.

Masy zalewowe o cechach:

- łatwość wypełniania szczelin
- dobra spływność
- dobra przyczepność do zagruntowanych powierzchni pionowych
- dostateczna ciągliwość w niskich temperaturach



- odporność na działanie środków chemicznych.

## **1.6 OCHRONA ŚRODOWISKA I GOSPODARKA ODPADAMI**

Prace powinny być oprowadzone zgodnie z instrukcją Is-1. W trakcie prac związanych z remontem przejazdu będą powstawać odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych takie jak: humus, gruz budowlany, podkłady drewniane i betonowe, szyny, tłućców. Pracownik odpowiedzialny za gospodarkę odpadami w momencie wytworzenia odpadu dokona klasyfikacji odpadu zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów, przez zaliczenie go do odpowiedniej grupy, podgrupy i rodzaju.

Odpady te należy unieszkodliwić lub zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Elementy staroużyteczne, nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać właścicielowi tj. PKP PLK lub zagospodarować przez wykonawcę – w zależności od woli Zamawiającego. Dopuszcza się wykorzystanie oczyszczonej (w rozumieniu granulometrycznym) podsypki, zgodnie z wymogami Id-110.

## 2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Plan sytuacyjny	01
2.	Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne	02
3.	Szczegóły konstrukcyjne	03-04