

**„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”**

**Zamawiający:**



**Wykonawca:**




# **PROJEKT WYKONAWCZY**

**TOM II**

<b>Egz.</b>	1
<b>Wersja</b>	1
<b>Data opracowania</b>	08.2022
<b>Miejsce opracowania</b>	Poznań

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

<b>Nazwa zadania</b>	„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”	
<b>Zamawiający</b>	PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-715 Poznań	
<b>Wykonawca</b>	Zakład Robót Komunikacyjnych – DOM w Poznaniu Sp. z o.o. ul. Mogileńska 10 61-043 Poznań	
<b>Jednostka Projektowa</b>	Biuro Projektów Kolejowych EKSPERTYZY KOLEJOWE.EU ul. Słoneczna 78/7 57-330 Szczytna	
<b>Nr umowy</b>	Umowa utrzymaniowa	
		<b>Podpis:</b>
<b>Koordynator Projektu/ Projektant</b>	mgr inż. Wiktor Sołtysiak nr upr. WKP/0394/POKL/15	

# PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

## Spis treści

<b>I. SPIS TOMÓW.....</b>	<b>5</b>
1. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów.....	6
<b>II. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>9</b>
2. Wykaz użytych skrótów .....	9
3. Podstawa opracowania.....	10
4. Cel i zakres projektu.....	10
5. Dokumentacja źródłowa .....	11
6. Obszary i obiekty zabytkowe.....	11
7. Obszary chronione .....	11
8. Lokalizacja inwestycji .....	12
9. Opis stanu istniejącego .....	13
10. Analiza warunków gruntowo – wodnych. ....	17
10.1. Budowa geologiczna.....	17
10.2. Warunki hydrogeologiczne.....	21
11. Rozwiązania architektoniczno-budowlane .....	22
11.1. Nawierzchnia torowa.....	22
11.2. Podtorze .....	22
11.3. Peron nr 1 Wydartowo .....	23
11.4. Układ toru w planie.....	23
11.5. Skrajnia .....	23
11.6. Układ toru w profilu .....	24
11.7. Odwodnienie .....	25
11.8. Przejazdy kolejowe .....	27
11.9. Kolizje .....	28
11.10. Sieć trakcyjna.....	28
12. Gospodarka odpadami.....	28
13. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	29
14. Spis wykorzystanych norm, przepisów, literatury .....	32
14.1. Wykaz regulacji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ....	33
14.1.1. Ochrona Środowiska.....	33
14.1.2. Geodezja Kolejowa .....	34

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymiana nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

14.1.3.	Geologia inżynierska.....	34
14.1.4.	Linie kolejowe .....	35
14.1.5.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	37
14.1.6.	Zaopatrzenie i gospodarka magazynowa .....	37
<b>III.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>37</b>

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

„Kompleksowa wymiana nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### **I. SPIS TOMÓW**

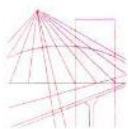
**TOM I – KONCEPCJA PROJEKTOWA**

**TOM II – PROJEKT WYKONAWCZY**

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

### 1. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-KLP-0054-409/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 13 ust 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB  
otrzymuje

**Pan  
Wiktor Sołtysiak**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 31 marca 1989 r. w Częstochowie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0394/POKL/15

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej kolejowej  
w zakresie kolejowych obiektów budowlanych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Wiktor Sołtysiak jest upoważniony w specjalności inżynierskiej kolejowej w zakresie kolejowych obiektów budowlanych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 13 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: stacje, linie kolejowe, bocznice kolejowe i inne budowle, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z wyłączeniem obiektów budowlanych, o których mowa w ust. 1 pkt 2, sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych przeznaczonych dla kolei, o których mowa w § 14 ust 5, oraz urządzeń zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Wiktor Sołtysiak  
61-162 Poznań, ul. Międzyborska 63/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-91W-TYS-4VK \***

Pan Wiktor Sołtysiak o numerze ewidencyjnym WKP/BK/0054/16  
adres zamieszkania ul. Opieńskiego 2/44, 60-695 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-31 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

### II. OPIS TECHNICZNY

#### 2. Wykaz użytych skrótów

Tabela 1 Wykaz użytych skrótów oraz skrótowców

Skrót	Objaśnienie
Zamawiający	PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu
Wykonawca	ZRK DOM Sp. z o.o.
Projekt	„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”
Linia kolejowa 353	linia kolejowa nr 353 Poznań Wschód - Skandawa
płyta VSS	urządzenie do pomiaru modułu odkształcenia podłoża
przytw. typu K	sztywne przytwierdzenie szyny do podkładu
przytw. typu SB	Sprężyste przytwierdzenie szyny do podkładu
S60/60E1/S49	profil szyny

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa utrzymaniowa pomiędzy:

- PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna, Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu  
al. Niepodległości 8, 61-715 Poznań
- Firmą ZRK DOM Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Mogileńskiej 10

### 4. Cel i zakres projektu

Realizacja niniejszego opracowania pn.: „Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo” musi umożliwić osiągnięcie poniżej założonych celów:

- Poprawa stanu technicznego nawierzchni kolejowej
- Poprawa niezawodności, wydajności i efektywności transportu kolejowego,
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego,
- Podwyższenie komfortu podróżowania,
- Racjonalizacja kosztów eksploatacji i utrzymania zarządzanej infrastruktury oraz ograniczenie dewastacji infrastruktury kolejowej,

Zakres dokumentacji projektowej obejmuje opracowanie projektu wykonawczego w branży torowej oraz odwodnieniowej. Założono wykonanie jednego opracowania wielobranżowego. Opracowana dokumentacja posłuży do wykonania robót budowlanych.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 5. Dokumentacja źródłowa

- Wizja w terenie,
- Prace kameralne,
- Pomiary geodezyjne,
- Mapa geodezyjna pozyskana z KODGiK Poznań,
- Profil podłużny linii kolejowej pozyskany z KODGiK Poznań.
- Archiwalne dokumentacje geologiczne, geologiczno-inżynierskie, hydrologiczne.
- Badania gruntowe wykonane w 08.2022 przez firmę INŻ.-PROKOL.

### 6. Obszary i obiekty zabytkowe

Analiza wartości środowiska kulturowego i historycznego przeprowadzono w buforze 50 m od linii kolejowej. W analizowanym buforze nie występują zabytki wpisane do rejestru zabytków (INSPIRE) gromadzone przez Narodowy Instytut Dziedzictwa.

W analizowanym buforze nie znajdują się żadne stanowiska archeologiczne.

### 7. Obszary chronione

W buforze do 100m od analizowanej linii kolejowej nie znajdują się żadne z poniższych form ochrony przyrody:

- Pomniki przyrody
- Użytki ekologiczne
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
- Stanowiska dokumentacyjne
- Rezerваты
- Parki Narodowe oraz krajobrazowe

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymiana nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 8. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja została podzielona na 3 niezależne odcinki linii kolejowej nr 353:

- Odcinek nr 1 – od km 53,713 do km 54,350 (tor nr 1 i 2)
- Odcinek nr 2 – od km 58,000 do km 59,126 (tor nr 1)
- Odcinek nr 3 – od km 68,329 do km 69,300 (tor nr 1)

Inwestycja (odcinek nr 1 i 2) znajduje się w województwie wielkopolskim w powiecie gnieźnieńskim w gminie Trzemeszno oraz gminie Gniezno. Odcinek nr 3 znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim w powiecie mogileńskim w gminie Mogilno.

Wykaz działek na których znajduje się inwestycja zgodnie z powiatową bazą ewidencji gruntów i budynków:

- Działka nr 146/2 – teren kolejowy
- Działka nr 19/1 – teren kolejowy
- Działka nr 36 – działka drogowa (przejazd kolejowy km 58,054)
- Działka nr 17/7 – teren kolejowy
- Działka nr 114/2 – teren kolejowy

Plany orientacyjne poszczególnych odcinków zostały załączone do niniejszego opracowania.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 9. Opis stanu istniejącego

Nawierzchnia kolejowa linii kolejowej nr 353 na przedmiotowych odcinkach składa się z szyn UIC60, podkładów strunobetonowych z lat 1992/1993 z przytwierdzeniami sprężystymi oraz podsypki tłuczniowej. Tory przebiegają w prostej. Międzytorze zmienne, zgodnie z profilem zasadniczo wynosi ok. 4m z odcinkowymi zwiększeniami do maksymalnie 5,0 m. Wzdłuż odcinka nr 2 przebiega tor wyciągowy nr 13 ze stacji Trzemeszno. Tor jest zamknięty.

Na odcinku linii kolejowej nr 353 objętej niniejszym projektem konstrukcja podtorza jest zróżnicowana. Odcinek nr 1 przebiega w przekopie oraz na nasypie. Odcinek nr 2 zasadniczo przebiega w przekopie z wyjątkiem końcowego fragmentu, który zlokalizowany jest na nasypie (h≈3,0m). W podtorzu wychłapy (2 szt.) zlokalizowano wyłącznie w stacji Wydartowo w tym jeden w przejeździe w km 69,131.

Brak sprawnego odwodnienia toru nr 1 i 2. Istniejące rowy są zanieczyszczone i porośnięte roślinnością trawiastą. Na długości poszczególnych odcinków nie zlokalizowano istniejącego odwodnienia wgłębego (brak studni).

Prędkość konstrukcyjna linii wynosi 160 km/h. Maksymalna prędkość rozkładowa dla najszybszych pociągów wynosi 150 km/h na długości odcinków nr 1, 2, 3.

Na długości odcinka nr 3 w stacji Wydartowo, znajduje się peron nr 1. Obiekt po kompleksowej modernizacji.

Na długości analizowanych odcinków występują następujące przejazdy kolejowe:

- Km 58,054 – kat. B  
Nawierzchnia bitumiczna, płyty CBP po 3 kpl. w każdym torze
- Km 69,131 – kat. A  
Nawierzchnia gruntowa, płyty CBP po 2 kpl. w każdym torze

Linia kolejowa nr 353 na omawianym odcinku jest linią zelektryfikowaną.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”



*Zdjęcie 1 Przejazd w km 69,131*



*Zdjęcie 2 Stacja Wydartowo, widok w kier. Gniezna. Widoczny wychłap w torze nr 1*



## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”



*Zdjęcie 3 Stacja Wydartowo, Peron nr 1*



*Zdjęcie 4 Km 58,7, po prawej tor nr 13 st. Trzemeszno*



## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”



Zdjęcie 5 Przejazd w km 58,054



Zdjęcie 6 Km 53,9



„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### **10. Analiza warunków gruntowo – wodnych.**

#### **10.1. Budowa geologiczna**

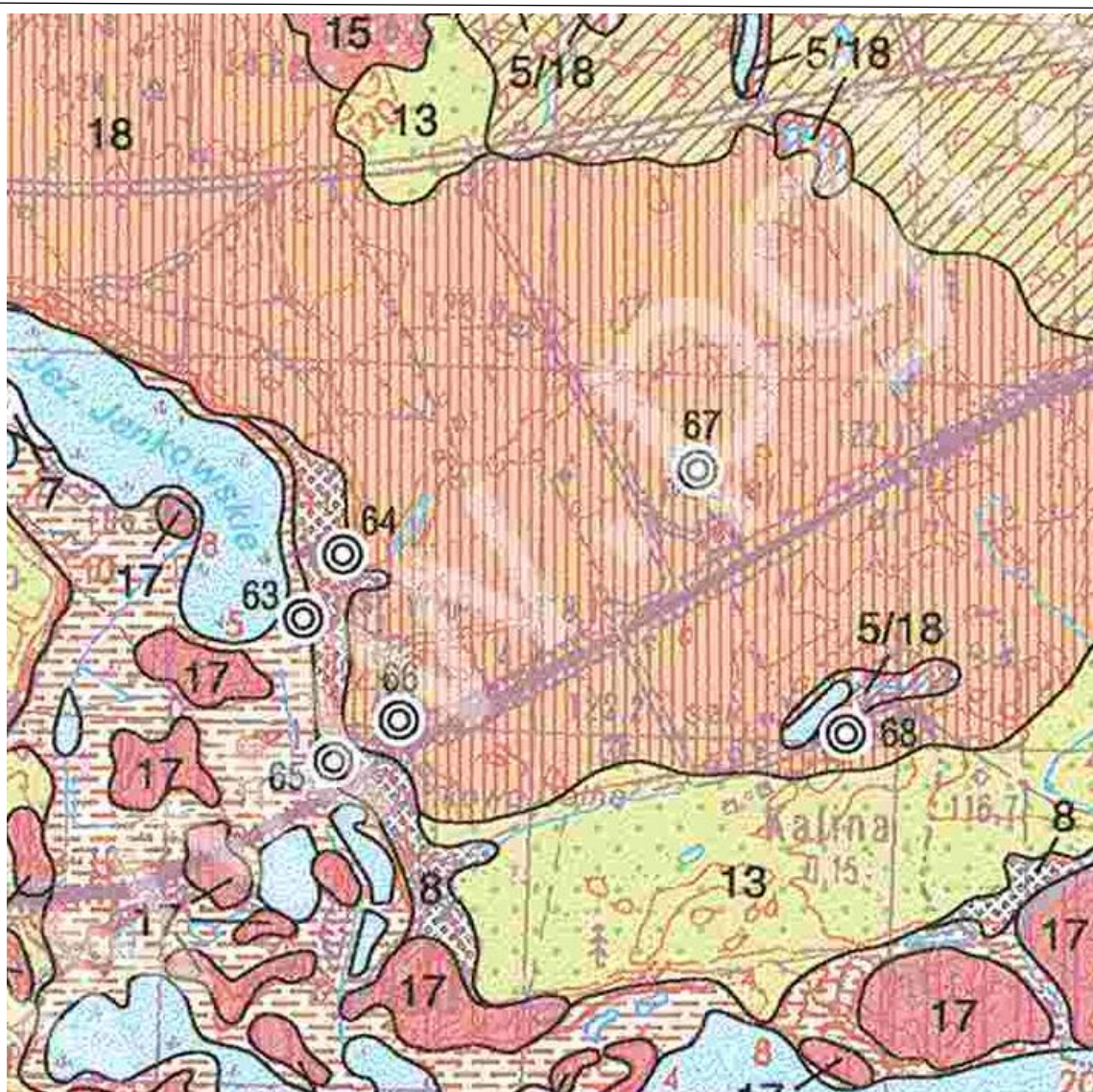
Podstawową budowę geologiczną oparto na szczegółowej mapie geologicznej Polski w skali 1:50000 arkusz nr 436 oraz 437 udostępnianą przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Linia kolejowa nr 353 na odcinku nr 1 zbudowana jest na jednolitych utworach. W większości występują gliny zwałowe ze stadiału górnego zlodowacenia północnopolskiego. Odcinek nr 2 posadowiony jest zasadniczo na piaskach oraz piaskach ze żwirami z lokalnymi przewarstwieniami żwirowymi. Na końcach odcinka nr 2 występują grunty niespoiste i spoiste w postaci piasków, żwirów oraz piasków na glinach zwałowych. Odcinek nr 3 to głównie gliny zwałowe z lokalną soczewką piasków lub żwirów na glinach zwałowych (w obrębie peronu Wydartowo).

Szczegółowa charakterystyka gruntów została przedstawiona w opinii geotechnicznej.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”



Rysunek 1 Szczegółowa mapa geologiczna – odcinek nr 1



## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

PLEJSTOCEN	13	fg Q <sup>B3</sup> pż Q <sup>p4</sup>	Piaski, piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe): na glinach zwałowych
	13/18		
	14	g Q <sup>B3</sup> p Q <sup>p4</sup>	Piaski lodowcowe: na glinach zwałowych
	14/18		
	15	(k) Q <sup>B3</sup> mp Q <sup>p4</sup>	Mułki i piaski kemów
	16	(gc) Q <sup>B3</sup> gzw Q <sup>p4</sup>	Gliny zwałowe, miejscami piaski moren czołowych
	17	(qw) Q <sup>B3</sup> pgzw Q <sup>p4</sup>	Piaski i gliny zwałowe moren spiętrzonych
	18	g Q <sup>B3</sup> gzw Q <sup>p4</sup>	Gliny zwałowe
	19	(rs) Q <sup>B3</sup> pż Q <sup>p4</sup>	Piaski i żwiry rynien subglacjalnych*
20	fg Q <sup>B3</sup> pż Q <sup>p4</sup>	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*	
21	li Q <sup>p3-4</sup> tm	Torfy, mułki i piaski*	

Rysunek 2 Szczegółowa mapa geologiczna – legenda – odcinek nr 1



Rysunek 3 Szczegółowa mapa geologiczna – odcinek nr 2

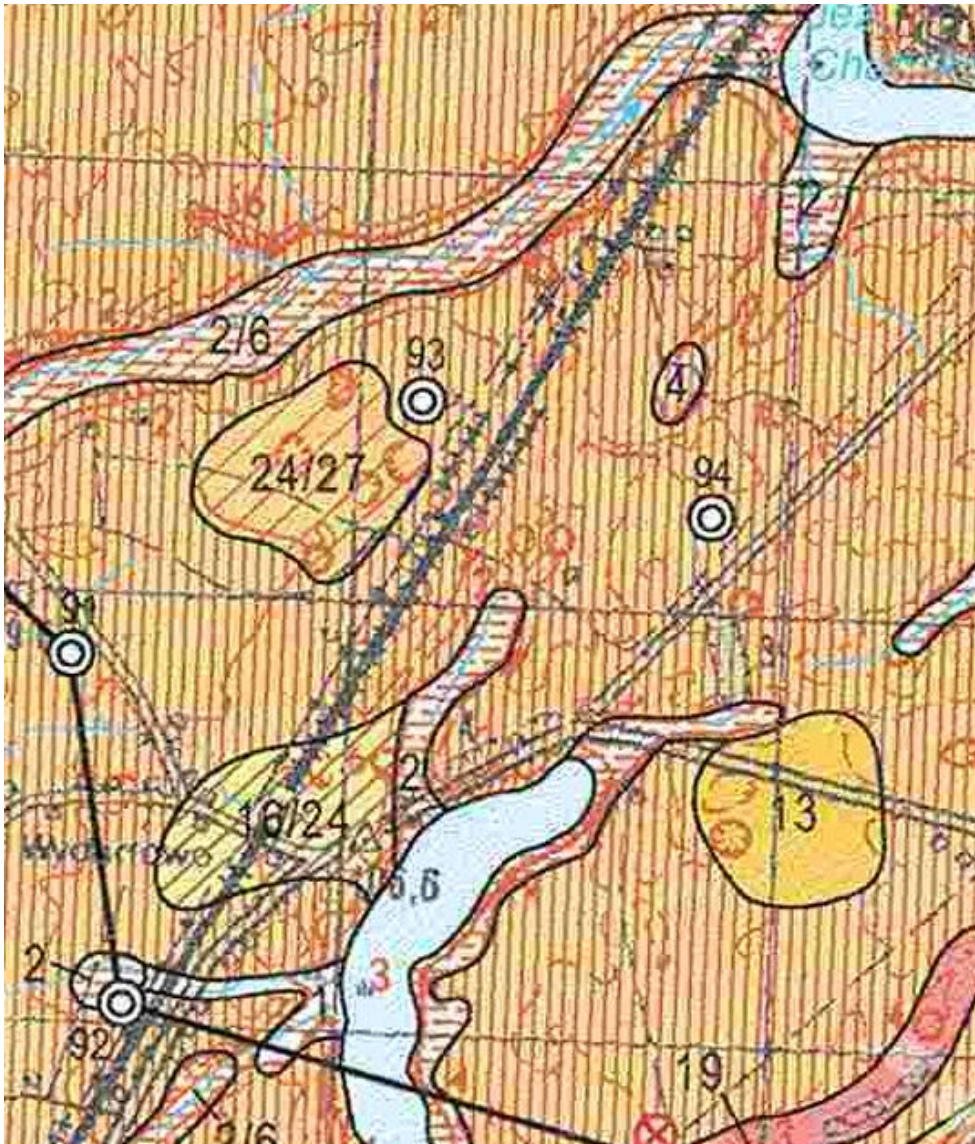


## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

16	fg pż Q <sup>B3</sup> <sub>p<sup>4</sup></sub>	Piaski i żwiry wodnolodowcowe: na glinach zwałowych
17	g pż Q <sup>B3</sup> <sub>p<sup>4</sup></sub>	Piaski i żwiry lodowcowe oraz gliny zwałowe
18	(lk) ppż Q <sup>B3</sup> <sub>p<sup>4</sup></sub>	Piaski, piaski ze żwirami i mułki tarasów kemowych
19	(o) ppż Q <sup>B3</sup> <sub>p<sup>4</sup></sub>	Piaski, piaski ze żwirami i żwiry ozów
20	(s) ppż Q <sup>B3</sup> <sub>p<sup>4</sup></sub>	Piaski, piaski ze żwirami, żwiry z głazami oraz gliny zwałowe w spływach akumulacji szczelinowej
21	(m) ppż Q <sup>B3</sup> <sub>p<sup>4</sup></sub>	Piaski, piaski ze żwirami i żwiry z głazami, lokalnie gliny zwałowe, moren martwego lodu

Rysunek 4 Szczegółowa mapa geologiczna – legenda – odcinek nr 2



Rysunek 5 Szczegółowa mapa geologiczna – odcinek nr 3

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

	$fg$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe: na glinach zwałowych
	$g$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski i żwiry lodowcowe oraz gliny zwałowe
	$(lk)$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski, piaski ze żwirami i mułki tarasów kemowych
	$(o)$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski, piaski ze żwirami i żwiry ozów
	$(gs)$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski, piaski ze żwirami, żwiry z głazami oraz gliny zwałowe w spływach akumulacji szczelinowej
	$(gm)$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski, piaski ze żwirami i żwiry z głazami, lokalnie gliny zwałowe, moren martwego lodu
	$(gc)$ $ppz$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski, żwiry, gliny zwałowe i głazy moren czołowych
	$(gw)$ $p$ $Q_{p^4}^{B3}$	Piaski i gliny zwałowe moren spiętrzonych
	$g$ $gzw$ $Q_{p^4}^{B3}$	Gliny zwałowe:

Rysunek 6 Szczegółowa mapa geologiczna – legenda – odcinek nr 3

### 10.2. Warunki hydrogeologiczne

Na odcinkach linii nr 353 objętych pracami, nie zostały udostępnione mapy hydrogeologiczne. Podczas wizji lokalne stwierdzono na odcinku nr 2 lokalne zastoiska wody, pomimo suchej letniej aury.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 11. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

#### 11.1. Nawierzchnia torowa

Zakłada się wymianę nawierzchni torowej:

- Toru nr 1 i 2 na odcinku nr 1
- Toru nr 1 na odcinku nr 2 i 3

Nawierzchnia szyn bezстыkowa 60E1, podkłady PS94, przytwierdzenia sprężyste, grubość podsypki 35 cm, zgodna z wariantem 1.1 według Id-1.

Po wymianie nawierzchni, tory należy odpowiednio oprofilować oraz podbić do istniejącej niwelety sprzed rozpoczęcia robót (zgodnej z protokołami regulacji osi toru oraz profilem podłużnym). Łączenie szyn zasadniczo poprzez zgrzewanie. Dopuszcza się wyjątkowo łącznie poprzez spawanie. Prace związane z łączeniem szyn muszą być przeprowadzone zgodnie z instrukcjami PKP PLK. Zabudowa toru bezстыkowego w temp. +23 st. C +-3 st. C, założenie punktów stałych.

#### 11.2. Podtorze

Podtorze zostanie wzmocnione warstwą niesortu 0/31,5 o grubości 20 cm oraz w wybranych lokalizacjach dodatkowo stabilizacją cementem o grubości 20 cm. Zakłada się następujące odcinki wzmocnienia:

- Przejazd kolejowy w km 58,054; od km 58+047 do km 58+062 + obustronne strefy przejściowe min. 20m – wzmocnienie niesortem 20 cm + geowłóknina
- Peron nr 1 st. Wydartowo; od km 68+362 do km 68+522 + obustronne strefy przejściowe min. 20m – wzmocnienie niesortem 20 cm + stabilizacja cementem 20 cm
- Wychlap st. Wydartowo; od km ~68+654 do km ~68+664 + obustronne strefy przejściowe min. 20m – wzmocnienie niesortem 20 cm + stabilizacja cementem 20 cm
- Przejazd kolejowy w km 69,131; od km 69+125 do km 69+137 + obustronne strefy przejściowe min. 20m – wzmocnienie niesortem 20 cm + stabilizacja cementem 20 cm

Po wykonanych pracach należy dokonać sprawdzenia modułu płytą VSS. Minimalne wartości modułu wtórnego odkształcenia podtorza mierzone na warstwie

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

wzmacniającej muszą wynosić 70 MPa. Zaleca się wykonanie odcinka próbnego i sprawdzenie uzyskania wymaganego modułu odkształcenia.

Na odcinkach objętych wymianą toru należy ułożyć geowłókninę separacyjno-filtracyjną pod warstwą podsypki, z wyjątkiem miejsc wymagających stabilizacji cementem, gdzie geowłóknina nie jest wymagana.

Niweleta projektowanej górnej powierzchni podtorza musi nawiązywać do rozwiązań wysokościowych przyległych odcinków torów.

Pochylenie górnej powierzchni podtorza oraz warstw wzmacniających przyjęto 5%. Na długości peronu nr 1 pochylenie podtorza toru nr 1 będzie odwrotne, tj. w kierunku toru nr 2. Zmianę pochylenia wykonać na długości stref przejściowych.

Wszystkie wymagania dotyczące wyrobów budowlanych oraz materiałów na warstwy ochronne podano w instrukcji Id-3.

Z uwagi na głębokie wykopy wzdłuż peronu nr 1, zaleca się zamknięcie dla ruchu toru nr 2 na czas prowadzenia tych prac.

### **11.3. Peron nr 1 Wydartowo**

Podczas prac związanych ze wzmocnieniem podtorza toru nr 1 wzdłuż peronu nr 1 na st. Wydartowo, należy odtworzyć izolację przeciwwilgociową na prefabrykatakach peronowych L.

### **11.4. Układ toru w planie**

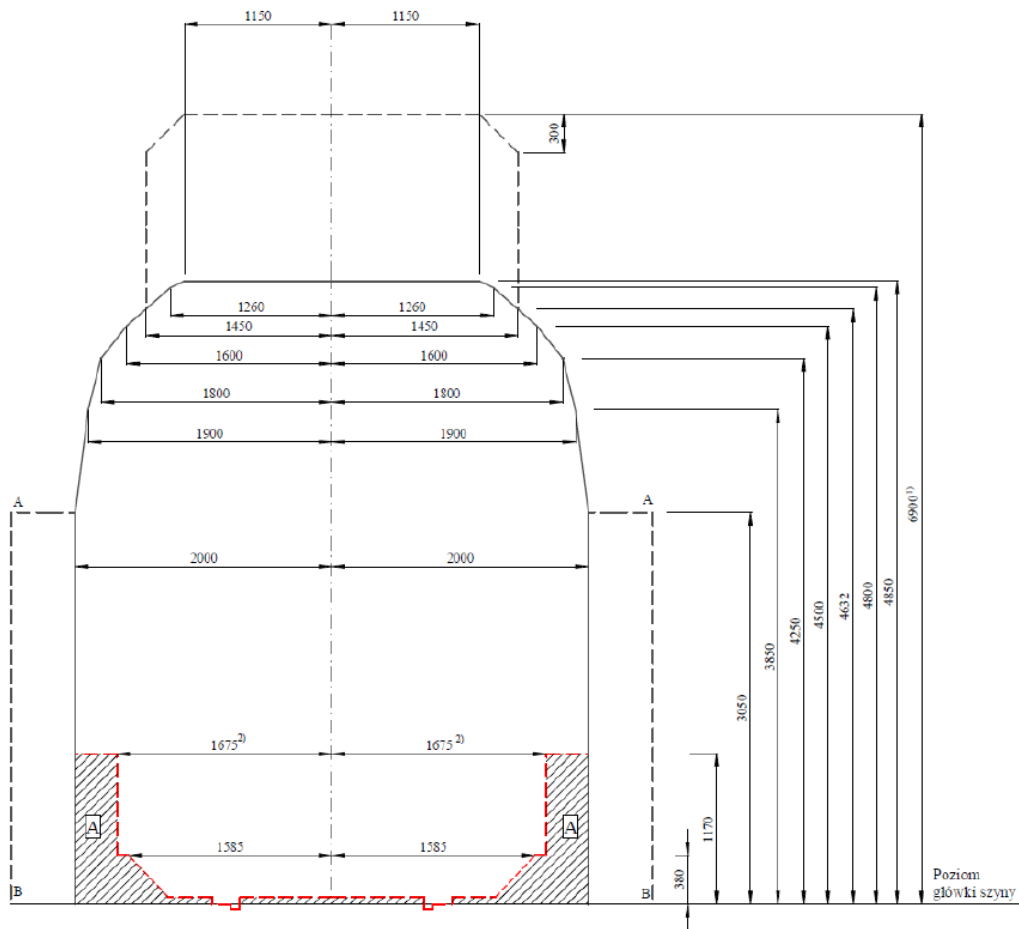
Układ toru w planie pozostaje bez zmian. Z uwagi na wąskie międzytorze i przebieg toru w przekopie oraz brak istotnych łuków poziomych nie przewiduje się regulacji toru. Odtworzenie geometrii należy wykonać w oparciu o dane zamieszczone na profilu podłużnym linii kolejowej oraz protokołach regulacji osi toru.

### **11.5. Skrajnia**

Zakłada się zastosowanie skrajni GPL-1.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”



Rysunek 7 Skrajnia budowli ujednolicona GPL-1 (Id-1, 2009)

W celu ograniczenia kolizji podziemnych i stwarzania dogodnych warunków dla pracy maszyn należy zachować wolną przestrzeń co najmniej 2,20 m od osi toru oraz 1,5 m poniżej główki szyny.

Minimalna szerokość międzytorza wynosi 4,0 m.

### 11.6. Układ toru w profilu

Przebieg toru w profilu pozostaje bez zmian. Należy odtworzyć przebieg toru w profilu z uwzględnieniem wartości podanych na profilu linii kolejowej oraz protokołach regulacji osi toru. W ramach odtwarzania toru należy zlikwidować nierówności pionowe toru (przejazdy, wychłapy itp.).



## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 11.7. Odwodnienie

Projektuje się następujące odwodnienie:

- Odcinek 1  
Odtworzenie rowu po stronie toru nr 1 od km 53+713 do km 54+060 oraz od km 54+215 do km 54+350. Po stronie toru nr 2 od km 53+713 do km 54+350.
- Odcinek 2  
Odtworzenie rowu po stronie toru nr 1 od km 58+000 do km 58+440 z przerwą na przejazd kolejowy wraz z przepustem. Pod przejazdem w km 58,054 należy wykonać nowy przepust poprzez zabudowę rury PP SN12  $\Phi$ 800 o dł. 16m. Zakończenia przepustu umocnić płytami ażurowymi. Głębokość ułożenia rury dostosować do głębokości odtwarzanych rowów oraz grubości warstw drogowych na przejeździe (ok. 1,5m poniżej główki szyny). Wzdłuż warstwy ochronnej na przejeździe zabudować drenaż z rurą PP  $\Phi$ 100 SN10 częściowo-sączącą i wody odprowadzić do rowu przed przejazdem. Pochylenie drenu zgodne z niweletą toru nr 1. Od km 58+440 należy wykonać powierzchniowy drenaż z rurą PVC SN4  $\Phi$ 100 częściowo-sączącą w zasypce tłuczniowej, zlokalizowany na międzytorzu 1-13. Drenaż ten będzie zbierał wodę opadową i roztopową. Drenaż ten nie będzie pełnił funkcji odwodnienia wgłębnego. Odprowadzenie wód z drenażu poprzez poprzeczne wcinki co 50m pod torem nr 13 a następnie na teren za tym torem zgodnie z przekrojami poprzecznymi. Na odcinku od km 58+440 do km 58+670 brak poprzecznych wciniek pod torem nr 13 z uwagi na zwężenie terenu kolejowego. Od km 58+670 do km 58+800 konieczność odtworzenia rowu w celu zrzutu wody z drenażu. Brak możliwości eksploatacji toru nr 13.
- Odcinek 3  
Likwidacja przyzmy gruntu za peronem nr 1 st. Wydartowo. Odtworzenie rowu od km 69+180 do km 69+300. Na długości peronu nr 1 odwodnienie toru nr 1 poprzez drenaż podziemny z rur PP  $\Phi$ 100 SN10 częściowo-sączącą na międzytorzu 1-2. Pochylenie drenu zgodne z niweletą torów. Na drenażu zlokalizowane studnie rewizyjne z rur PP  $\Phi$ 425 SN10 w maks. rozstawie 60m. Odprowadzenie wody z drenażu do rowu za peronem o dł. ok 130m, który będzie pełnił również funkcję

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

odwodnienia warstwy ochronnej wzdłuż wychłapu. Przepust pod torem minimum 1,5m poniżej główki szyny oraz zabezpieczony stalową rurą osłonową. Od wychłapu, do przejazdu w km 69,131 odwodnienie toru na przyległy teren po prawidłowym wykonaniu ławy torowiska. Wzdłuż warstwy ochronnej na przejeździe w km 69,131 zabudować drenaż z rurą PP  $\Phi$ 100 SN10 częściowo-sączącą i wody odprowadzić do rowu w km 69+180.

W celu ułatwienia robót odwodnieniowych w tabeli poniżej zamieszcza się przybliżone odległości od osi torów do granicy terenu kolejowego, zgodnie z mapami z KODGiK.

Tabela 2 Odległości do granicy terenu kolejowego

	km	Odległość do toru 1 [m]	Odległość do toru 2 [m]
<b>Odcinek 1</b>	53,71	18,4	17,9
	53,80	21,9	21,3
	53,90	21	20,2
	54,00	19	21,4
	54,04	6,8	
	54,05		9,8
	54,10	7,2	11,5
	54,20	6,2	13,3
	54,30	16,9	27,6
	54,32	6,6	
	54,35	7	27,7
<b>Odcinek 2</b>	58,00	9,8	
	58,06	5,3/11,3	
	58,10	12,1	
	58,13	10,5	
	58,20	13,7	
	58,26	8,1	
	58,30	8,7	
	58,40	7,8	
	58,46	6,6	
	58,50	8,5	
	58,51	9,1	
	58,60	8,1	
	58,70	15	
	58,80	14,9	
58,84	7		

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

	58,90	8,6	
	59,00	14	
	59,10	16,1	
	59,13	16,1	
<b>Odcinek 3</b>	68,33	5,1	
	68,40	5,4	
	68,50	9,9	
	68,60	9,4	
	68,66	6,1	
	68,70	6,8	
	68,80	7,3	
	68,90	5,4	
	69,00	6,2	
	69,10	7	
	69,18	8,8	
	69,20	15,1	
	69,30	17,5	

### 11.8. Przejazdy kolejowe

Projektuje się prace na dwóch przejazdach kolejowych:

- Przejazd w km 58,054  
Wymiana 3 kpl płyt CBP w torze nr 1, wykonanie nowej konstrukcji bitumicznej drogi na odcinku od krawędzi płyt CBP do osi rogatek (ok. 40m<sup>2</sup>). Wykonanie oznakowania poziomego w postaci linii rozgraniczających pasy ruchu oraz krawędź jezdni.
- Przejazd w km 69,131  
Wymiana 2 kpl płyt CBP w torze nr 1, wykonanie nowej konstrukcji bitumicznej drogi na odcinku od krawędzi płyt CBP do osi rogatek oraz na międzytorzu 1-2 (ok. 50m<sup>2</sup>). Wykonanie oznakowania poziomego w postaci linii rozgraniczających pasy ruchu oraz krawędź jezdni.

Dla obu przejazdów należy wykonać następujące warstwy drogowe:

- Warstwa ścieralna AC11S – 5 cm
- Warstwa wiążąca AC16W – 6 cm

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

- Podbudowa zasadnicza AC22P – 7 cm
- Podbudowa pomocnicza niesort 0/31,5 – 20 cm
- Podłoże E>100 MPa

Płyty zewnętrzne CBP zaleca się posadzić na krawężnikach KK-97 na podsypce cementowo-piaskowej oraz ławie betonowej zgodnie z przekrojem poprzecznym. Płyty zewnętrzne grubości 14cm, wewnętrzne 18 cm.

### 11.9. Kolizje

Podczas wykonywania robót ziemnych oraz odwodnieniowych należy zwrócić szczególną uwagę na infrastrukturę podziemną. W przypadku napotkania na kable, rury itp., należy odpowiednio postępować, aby nie dokonać ich uszkodzeń. Urządzenia przytorowe należy zdemontować na czas prowadzenia robót oraz ponownie zamontować po ich zakończeniu.

### 11.10. Sieć trakcyjna

Zgodnie z OPZ należy wymienić uszynienia indywidualne konstrukcji wsporczych na odcinkach nr 1, 2, 3, zamontować nowe łączniki szynowe oraz wyregulować sieć trakcyjną po wykonanych robotach.

## 12. Gospodarka odpadami

Odpady należy zagospodarować zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz aktualnymi instrukcjami Zamawiającego w tym Im-1 Im-3, Is-1, Is-2.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 13. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – podstawa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - § 6 ust. 4 pkt. c (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).

Przed rozpoczęciem robót, kierownik robót jest zobowiązany przeszkolić wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie w zakresie BHP z uwzględnieniem specyfiki wykonywanych prac.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- czynne tory kolejowe,
- głębokie wykopki, wysokie nasypy, rowy kablowe,
- istniejące uzbrojenie podziemne m.in. kable energetyczne
- prace wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej i drogi.

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- potrącenie przez tabor szynowy w trakcie wykonywania prac w sąsiedztwie torów kolejowych,
- potrącenie przez pojazdy kołowe podczas prac transportowych,
- obsługa wszelkich maszyn i urządzeń budowlanych,
- porażenie prądem elektrycznym,
- upadek z wysokości,
- praca za i wyładunkowe.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosowanie do rodzaju zagrożeń.

- wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosowanie do rodzaju zagrożenia

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

- w trakcie wystąpienia zagrożeń (np. pojawienie się napięcia w miejscu pracy, wystąpienie pożaru, natrafienie podczas robót ziemnych na nieznanego pochodzenia kabel, niewypał należy prace przerwać, a zagrożenie zgłosić kierownikowi robót; ponownie do prac można przystąpić po usunięciu zagrożenia,
- w przypadku gdy powstrzymanie się od wykonywania prac nie zapewni pracownikom bezpieczeństwa należy opuścić miejsce pracy, ostrzec pozostałych pracowników, a rejon prac zabezpieczyć przed możliwością dostępu osób postronnych,
- w przypadku zaistnienia pożaru, natrafienia się na niewypał, zagrożenie zgłosić odpowiednim służbom ratowniczym,
- zaistniały wypadek przy pracy zgłosić bezpośrednio przełożonemu poszkodowanemu zapewnić pomoc medyczną,
- budowa powinna być wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy,
- w przypadku pracy w pobliżu czynnych torów, sprzętu budowlanego, poruszających się środków transportu drogowego należy zapewnić sygnalistów, a pracownicy powinni być ubrani w kamizelki ostrzegawcze.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
  - stosować kamizelki ostrzegawcze (pomarańczowe) w czasie wykonywania prac w pobliżu czynnych torów i dróg, a także kaski ochronne, które będą chroniły głowę przed uderzeniem,
  - stosować ochronniki słuchu i rękawice antywibracyjne przy obsłudze stopy wibracyjnej;
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:
  - Do sprawowania nadzoru należy wyznaczyć imiennie osobę posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie, a także wymagane przepisami Uprawnienia. Podczas wykonywania robót przy czynnych urządzeniach kierujący powinien posiadać stosowne uprawnienia.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniającym bezpieczną i sprawą komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

- Środki organizacyjne:
  - wykonywanie prac przez pracowników posiadających odpowiednie do wykonywanych prac kwalifikacje,
  - zapewnienie bezpośredniego nadzoru przy pracach wykonywanych przy pracach szczególnie niebezpiecznych,
  - przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie objętych robót,
  - wyłączenie napięcia w czasie prac w pobliżu sieci trakcyjnej

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV;

5m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV;

10m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV;

15m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV;

30m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 14. Spis wykorzystanych norm, przepisów, literatury

1. 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. Nr 151 poz. 987 z 1998 r. z późniejszymi zmianami);
2. 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 r. poz. 1744.);
3. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. O transporcie kolejowym (Dz. U. 2003 Nr 86 poz. 789 z późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290);
5. 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 (Dz.U.2004 Nr 202 poz.2072 z późn. zm.);
6. Tymczasowe warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej (ILK-3b-5100/10/07). Biuro Dróg Kolejowych Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
7. PN-EN 15273-3 Kolejnictwo -- Skrajnie -- Część 3: Skrajnie budowli;
8. GK-1 Standard techniczny „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej”. (Uchwała nr 8 Zarządu PKP S.A. z dn. 12.01.2016 r.);
9. PN-EN 206-1 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
10. PN-B-06265 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
11. PN-EN 12620 Kruszywa do betonu;
12. PN-EN 197-1 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
13. PN-EN 12390-3 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania;
14. BN-88/8932-02 (lub: prPN:2001) Podtorze i podłoże kolejowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania;
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. poz. 401 z 19.03.2003 r.).



## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

17. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. 2016 poz. 672);
18. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (Dz.U. 2015 poz. 1651 ze zm.);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824 ze zm.)
20. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 ze zm.);
21. Instrukcja gospodarki odpadami PKP PLK S.A. Is-1; Warszawa, 2014;
22. Instrukcji o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali kolorowych Im-2";
23. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r., poz. 655);
24. Andrzej Massel – Projektowanie linii i stacji kolejowych – Wydawnictwo PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2010;
25. Jan Sysak, Odwodnienie podtorza, wyd. WKiŁ, Warszawa 1980;
26. M. Głażewski, E. Nowocień, K. Piechowicz, Roboty ziemne i rekultywacyjne w budownictwie komunikacyjnym, wyd. WKiŁ, Warszawa 2010;
27. J. Bzówka, A. Juzwa, K. Knapik, K. Stelmach, Geotechnika Komunikacyjna, wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2015;
28. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

### **14.1. Wykaz regulacji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

#### **14.1.1. Ochrona Środowiska**

1. Is-1 Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzona Zarządzeniem Nr 25/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 sierpnia 2014 r.;
- 83a. Is-2 Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym, wprowadzone Uchwałą nr 1098/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 listopada 2017 r.;
2. Standardowe Wymagania dla Dokumentacji Środowiskowej (SWDŚ), wprowadzone Uchwałą Nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r., z późniejszymi zmianami, wraz z załącznikiem: „Ekspertyza dotycząca sposobu realizacji zaleceń Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

w dziedzinie polityki wodnej w projektach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. planowanych do realizacji w latach 2014 – 2020”;

### 14.1.2. Geodezja Kolejowa

3. Ig-1 Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno – kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Zarządzeniem Nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r.;
4. Ig-6 Wytyczne dla osadzania znaków osi toru na konstrukcjach wsporczych (słupach sieci trakcyjnej), wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2011 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 lipca 2011 r.;
5. Ig-7 Standard techniczny określający zasady i dokładności pomiarów geodezyjnych dla zakładania wielofunkcyjnych znaków regulacji osi toru, wprowadzony Zarządzeniem Nr 27/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 listopada 2012 r.;
6. Ig-8 Standard techniczny określający wzór znaku regulacji osi toru oraz sposób zakładania kolejowej osnowy geodezyjnej dla linii niezelektryfikowanych, wprowadzony Uchwałą Nr 718/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 26 lipca 2016 r.;
7. Ig-10 (D-27) Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych, wprowadzona Uchwałą Nr 643/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 lipca 2016 r.;
8. Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzony Decyzją Nr 13/2015 Członka Zarządu – dyrektora ds. utrzymania infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2015 r.;
9. Standardy opracowania wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i inwestycji celu publicznego, wprowadzone Decyzją Nr 33/2017 Członka Zarządu – dyrektora ds. utrzymania infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 sierpnia 2017 r.;

### 14.1.3. Geologia inżynierska

10. Igo-1 Wytyczne badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej, wprowadzone Uchwałą Nr 760/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 sierpnia 2016 r.;

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### 14.1.4. Linie kolejowe

11. Pismo IGSN-513/15/15 dot. ujednoczenie przepisów dotyczących spawalnictwa w infrastrukturze;
12. Pismo IGSN 513-17/2016 dot. przechowywania sprzętu spawalniczego, materiałów spawalniczy i ogólny wykaz sprzętu;
13. Pismo IGSN-513-24/2015 dot. warunki dopuszczenia spawaczy metody SoWoS-P/P;
14. Pismo IGEB-513/44/2014 warunkowego wykonania spoin;
15. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Złącza Szynowego Izolowanego Klejono-Sprężonego Typu S, zatwierdzone przez Dyрекcję Generalną PKP pismem Nr KD4-518-55/97/KK z dnia 11 czerwca 1997 r.;
16. Decyzja Nr 02/2007 Członka Zarządu – Dyrektora ds. Techniki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 17 stycznia 2007 r. w sprawie ustalenia warunków łączenia szyn długich w torach bezстыkowych;
17. Pismo ILK8E-5100/15a/16 z dnia 04.11.2016 r. nowelizacji Standardów technicznych;
18. Pismo ILK12-518-28/15 z dnia 23.10.2015 r. w sprawie uzupełnienia Id-106 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru szyn kolejowych - Wymagania i badania;
19. Pismo ILK3d-518/03/10 z dnia 18.01.2010 r. w sprawie wymiarów, rozmieszczenia otworów oraz prostopadłości końców szyn;
20. Pismo ILK3d-518/04/10 z dnia 07.02.2011 dotyczy zgrzewania szyn w torze;
21. 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;
22. Id-2 (D-2) Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynieryjnych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 29/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 października 2005 r.;
23. Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 9/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 04 maja 2009 r.;
24. 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;
25. Id-18 Wytyczne zabezpieczenia miejsca robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością  $V \geq 100$  km/h, wprowadzone Zarządzeniem Nr 21/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 sierpnia 2010 r.;

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

26. Id-21 Zasady wstępu na obszar kolejowy zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wprowadzone Zarządzeniem Nr 27/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 6 grudnia 2010 r. wraz z późniejszymi zmianami;
27. Id-100 Zasady odbiorów technicznych elementów nawierzchni kolejowej przeznaczonych do zabudowy na liniach zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. od producentów (dostawców): łapek sprężystych, łapek do przytwierdzenia typu K, sprężyn, łubków, śrub łubkowych i stopowych, pierścieni sprężystych, nakrętek, wkrętów, podkładek, elementów z tworzyw sztucznych, podkładów strunobetonowych i drewnianych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 3/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 lutego 2010 r.;
28. Id-101 Warunki Techniczne Wykonania i odbioru podkładów i podrozdnic strunobetonowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
29. Id-106 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru szyn kolejowych - wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
30. Id-109 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów i podrozdnic, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
31. Id-110 Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej, wprowadzone Uchwałą Nr 1237/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 grudnia 2016 r.;
32. Id-111 Warunki techniczne wykonania i odbioru prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych do nawierzchni przejazdów kolejowych – wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
33. Id-112 Warunki techniczne wykonania i odbioru zgrzein w szynach kolejowych nowych łączonych zgrzewarkami stacjonarnymi - wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 26/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2013 r.;
34. Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych, wprowadzone Uchwałą Nr 124/2016 z dnia 9 lutego 2016 r. z późniejszymi zmianami;
35. Wytyczne zgrzewania szyn w torze, CION2-513-9/99, Warszawa 1999 r.;

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Kompleksowa wymianę nawierzchni torowej odcinkami wraz z robotami towarzyszącymi w torze nr 1 i 2 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa na odcinku Gniezno – Wydartowo”

---

### **14.1.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

36. 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 Nr 699/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z dnia 28 czerwiec 2017 r.

### **14.1.6. Zaopatrzenie i gospodarka magazynowa**

37. Im-3 Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzona Uchwałą Nr 893/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 sierpnia 2017 r.;

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny – rys. nr 1.1
2. Plan orientacyjny – rys. nr 1.2
3. Plan orientacyjny – rys. nr 1.3
4. Plan sytuacyjny – rys. nr 2.1
5. Plan sytuacyjny – rys. nr 2.2
6. Plan sytuacyjny – rys. nr 2.3
7. Przekroje typowe – rys. nr 3
8. Przekrój typowy przez przejazd – rys. nr 4.1
9. Przekrój typowy przez przejazd – rys. nr 4.2
10. Profil podłużny istniejący – rys. nr 5