







PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zadania	Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. „Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Poznań Górczyn – Zbąszynek” realizowanego w ramach Krajowego Planu Odbudowy		
Zamawiający	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa Centrum Realizacji Inwestycji, Zespół Projektu 5/5 al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań		
Wykonawca	Zakład Robót Komunikacyjnych – DOM w Poznaniu Sp. z o.o. ul. Mogileńska 10G, 61-052 Poznań		
Jednostka projektowa	E=R=G Polska Sp. z o.o. Sp. Komandytowa ul. Pietrusińskiego 4, 61-418 Poznań		
Branża	TOROWA		
Obiekt	Remont nawierzchni kolejowej na stacji Pałędzie		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	mgr inż. Maciej Kadzewicz	-	
Projektant	mgr inż. Paula Kosmowska	WKP/0121/POKL/21	
Projektant	mgr inż. Adam Strzelecki	WKP/0505/POKL/21	
Projektant	mgr inż. Filip Buda	WKP/0352/POKL/16	
Główny projektant	mgr inż. Filip Buda	WKP/0352/POKL/16	
Sprawdzający	inż. Adam Smogór	286/90/PW	

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Przepisy i normy	3
3.	Przedmiot i zakres opracowania	6
4.	Lokalizacja obiektu	6
5.	Stan istniejący	6
6.	Rozwiązania projektowe	7
6.1.	Roboty torowe	8
6.2.	Roboty okołotorowe	13
6.3.	Odwodnienie	13
6.4.	Geometria układu torowego	14
7.	Informacje dodatkowe.....	15
8.	Uwagi	15
9.	Ochrona środowiska i gospodarka odpadami	16
10.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	16
II.	ZAŁĄCZNIKI	19
	Spis załączników	19
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20
	Spis rysunków.....	20

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- 1) Umowa nr 90/107/0013/24/Z/I z dnia. 17.09.2024 r. zawarta pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa, a Zakładem Robót Komunikacyjnych – DOM w Poznaniu Sp. z o.o., ul. Mogileńska 10G, 61-052 Poznań.
- 2) PFU dla zadania „Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. „Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Poznań Górczyn – Zbąszynek” realizowanego w ramach Krajowego Planu Odbudowy”.
- 3) Sprawozdanie z prac Zespołu Oceny Stanu Infrastruktury na linii kolejowej nr 003 odcinek Poznań Górczyn – Zbąszyń.
- 4) Wizja lokalna projektantów.
- 5) Mapa cyfrowa do celów projektowych.

2. Przepisy i normy

- 1) Rozporządzenie MTiGM z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998r. nr 151 poz. 987), ze zmianami z 2014r. (Dz. U. 2014 poz. 867) i 2018r. (Dz. U. 2018 poz. 1175).
- 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. 2015 poz. 1744) ze zmianami (Dz. U. 2018 poz. 1876), (Dz. U. 2020 poz. 710), (Dz. U. 2023 poz. 2453).
- 3) Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Załącznik do uchwały Nr 963/2024 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 15.10.2024 r.
- 4) Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 9/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 04 maja 2009r.

- 5) Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów. Załącznik do uchwały Nr 408/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 maja 2024 r.
- 6) Id-5 Instrukcja spawania szyn termitem Id-5. Załącznik do uchwały Nr 443/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 lipca 2019 r.
- 7) Id-6 Instrukcja zgrzewania szyn zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią. Załącznik nr 1 do uchwały Nr 38/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 17.01.2023 r.
- 8) Id-10 (D-16) Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torach kolejowych. Załącznik do zarządzenia Nr 6/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.
- 9) Id-14 (D-75) Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów. Załącznik do zarządzenia Nr 26/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2005 r.
- 10) Id-104 Warunki techniczne PKP PLK S.A. – Reprofilacja szyn w torach i rozjazdach – Część 1: warunki wykonywania i odbioru robót. Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.
- 11) Id-105 Warunki techniczne – Reprofilacja szyn w torach i rozjazdach – Część 2: Wytyczne kwalifikacji. Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.
- 12) Id-106 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Szyn Kolejowych – Wymagania i badania. Załącznik do uchwały Nr 139/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 marca 2019 r.
- 13) Id-110 Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki kolejowej. Załącznik do uchwały Nr 1076/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 listopada 2024 r.
- 14) Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych. Załącznik do uchwały Nr 550/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 września 2019 r.
- 15) Ig-6 Standard dla kolejowej osnowy geodezyjnej, znaków regulacji osi torów, wykonywania pomiarów geodezyjnych oraz opracowań map na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.. Załącznik do uchwały Nr 849/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 września 2024 r.

- 16) Ig-10 (D-27) Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych. Załącznik do uchwały Nr 850/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 września 2024 r.
- 17) Im-3 Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 18) Im-4 Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót.
- 19) Is-3 Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców.
- 20) Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250 \text{ km/h}$ TOM I Droga szynowa, Wersja 1.4, Warszawa 2021 – załącznik nr 3 do uchwały Nr 251/2021 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 kwietnia 2021 r.
- 21) Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200 \text{ km/h}$ (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem) TOM I - załącznik ST-T1-A6, układy geometryczne torów, wersja 1.0, Warszawa 2017 – załącznik nr 1 do uchwały Nr 1086/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 listopada 2017r.
- 22) Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250 \text{ km/h}$ TOM I - załącznik ST-T1-A8, konstrukcja nawierzchni kolejowej, wersja 1.1, Warszawa 2021 – załącznik nr 1 do uchwały Nr 251/2021 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 kwietnia 2021r.
- 23) Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250 \text{ km/h}$ TOM II, skrajnia budowlana linii kolejowych – tekst jednolity uwzględniający zmiany wprowadzone uchwałą Nr 256/2022 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 kwietnia 2022 r.
- 24) Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250 \text{ km/h}$ TOM X, skrzyżowania w poziomie szyn oraz drogi równoległe - tekst jednolity uwzględniający zmiany wprowadzone uchwałą Nr 1199/2017 z dnia 12 grudnia 2017 r. oraz uchwałą Nr 256/2022 z dnia 5 kwietnia 2022 r. Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 25) Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250 \text{ km/h}$ TOM X – załącznik ST-T10/1

wytyczne stosowania nawierzchni drogowej na przejazdach kolejowo-drogowych w poziomie szyn oraz przejściach dla pieszych.

26) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.)

27) Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 (Dz. U. 2013 poz. 21).

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są prace ujęte w zadaniu: „Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. „Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Poznań Górczyn – Zbąszynek” realizowanego w ramach Krajowego Planu Odbudowy”.

Dokumentacja obejmuje zakres związany z remontem nawierzchni kolejowej na stacji Palędzie w torze nr 1 od km 317,068 (koniec rozjazdu nr 2) do km 318,584 oraz w torze nr 2 od km 317,025 (początek rozjazdu nr 1) do km 318,575.

4. Lokalizacja obiektu

Stacja Palędzie zlokalizowana jest w km 318,278 linii kolejowej nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice.

Stacja położona jest na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, na terenie gminy Dopiewo.

Zakres robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu.

5. Stan istniejący

Na stacji Palędzie przebiegają dwa tory główne zasadnicze nr 1 i 2. Tory są zelektryfikowane. Maksymalna prędkość pociągów pasażerskich wynosi 160 km/h, a pociągów towarowych 80 km/h.

Nawierzchnię stanowi tor bezstykowy zbudowany z szyn UIC60 wyprodukowanych w latach 1996 - 1997 oraz podkładów strunobetonowych PS-94 wyprodukowanych w latach 1994 - 1997 z przytwierdzeniem sprężystym typu SB. Rozstaw podkładów wynosi 60 cm (liczba podkładów na 1 km: 1667 szt.). Podsypka tłuczniowa zanieczyszczona w ilości do 60%. Odwodnienie torowiska stanowi drenaż wgłębny oraz rowy boczne zanieczyszczone w ok. 70%.

Na stacji Palędzie zabudowanych jest 20 rozjazdów.

Tabela 1. Zestawienie istniejących rozjazdów na stacji Palędzie

Lp.	Nr toru	Nr rozjazdu	Km początkowy	Typ rozjazdu	Skos	Promień	Kierunek	Osada	Zamknięcie	Nastawianie	Podrozjazdnice	Izolacja	EOR
1	2	1	317,025	UIC60	1:9	300	prawy	s	S	E	betonowe	T	T
2	1	2	317,101	UIC60	1:9	300	prawy	s	S	E	betonowe	T	T
3	1	3	317,131	UIC60	1:9	300	lewy	s	S	E	betonowe	T	T
4	2	4	317,207	UIC60	1:9	300	lewy	s	S	E	betonowe	T	T
5	1	5	317,286	UIC60	1:9	300	prawy	s	S	E	betonowe	T	T
6	3	6	317,370	UIC60	1:9	300	prawy	ss	S	E	betonowe	T	T
7	2	7	317,283	UIC60	1:9	300	lewy	s	S	E	betonowe	T	T
8	4	8	317,367	UIC60	1:9	300	lewy	ss	S	E	betonowe	T	T
9	4	9	317,382	UIC60	1:9	300	lewy	ss	S	E	betonowe	T	T
10	3	11	318,202	UIC60	1:9	300	lewy	ss	S	E	betonowe	T	T
11	1	12	318,321	UIC60	1:9	300	lewy	s	S	E	betonowe	T	T
12	6	13	318,263	UIC60	1:9	300	prawy	ss	S	E	betonowe	T	T
13	4	14	318,341	UIC60	1:9	300	prawy	ss	S	E	betonowe	T	T
14	1	15	318,336	UIC60	1:9	300	lewy	s	S	E	betonowe	T	T
15	2	16	318,412	UIC60	1:9	300	lewy	s	S	E	betonowe	T	T
16	4	17	318,356	UIC60	1:9	300	prawy	ss	S	E	betonowe	T	T
17	2	18	318,475	UIC60	1:9	300	prawy	s	S	E	betonowe	T	T
18	2	19	318,490	UIC60	1:9	300	prawy	s	S	E	betonowe	T	T
19	1	20	318,565	UIC60	1:9	300	prawy	s	S	E	betonowe	T	T
20	12	22	318,420	UIC60	1:9	190	lewy	ss	S	R	betonowe	N	N

Na stacji znajdują się dwa perony dwukrawędziowe:

- peron nr 1 w km 317,944 – 318,144 o długości 200 m i szerokości 6,0 m;
- peron nr 2 w km 317,944 – 318,144 o długości 200 m i szerokości 6,0 m.

6. Rozwiązania projektowe

Realizacja zamówienia zgodnie z PFU oraz Sprawozdaniem z prac Zespołu Oceny Stanu Infrastruktury na linii kolejowej nr 003 odcinek Poznań Górczyn – Zbąszyń ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych oraz cech użytkowych zgodnych z przyjętą kategorią linii wg. TSI:

- a) kody ruchu wg. TSI: P4/F1;
- b) prędkość maksymalna dla:
 - pociągów pasażerskich – 160 km/h;
 - pociągów towarowych – 120 km/h;
- c) skrajnia budowli: GPL-2;
- d) nacisk osi: 221 kN/oś;
- e) długość peronów 200 m;
- f) długość pociągów 750 m;
- g) natężenie przewozów:
 - Tor nr 1 – 14,80 Tg/rok
 - Tor nr 2 – 14,59 Tg/rok

6.1. Roboty torowe

Na stacji Palędzie przewiduje się następujące roboty torowe:

TOR 1

- zabudowa nowej wstawki szynowej w celu likwidacji wady szyny:

Tabela 2. Lokalizacje wad szyn w torze nr 1 na stacji Palędzie

Lp.	Lokalizacja wady	Tok P/L	Nr wady	Długość wstawki (m)
1	318,370	L	2223	10

klasyfikacja wady:

- 2223 – łuszczenie blaszkowate;
- zabudowanie wstawki należy sprawdzić pod kątem warunków miejscowych – odległość zgrzein/spoin od wykonywanych wstawek;
- wymiana elementów przytwierdzenia z przekładkami podszynowymi na całym odcinku;
 - wymiana części rozjazdowych:
 - rozjazd nr 2:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;

- wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
- wymiana stabilizatora;
- zabudowa rolek iglicowych;
- wymiana belki kierownicy P/P;
- rozjazd nr 3:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy P/L i L/L;
 - wymiana półzwrotnicy P/L;
- rozjazd nr 5:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy P/P;
- rozjazd nr 12:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy L/L;
 - napawanie krzyżownicy;
- rozjazd nr 15:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;

- wymiana stabilizatora;
- zabudowa rolek iglicowych;
- wymiana belki kierownicy L/L;
- wymiana półzwrótnicy P/L i L/L;
- napawanie krzyżownicy;
- rozjazd nr 20:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
- regulacja naprężeń w torze bezstykowym na całym odcinku;
- wypełnienie międzytorza klinem na całym odcinku;
- mechaniczne podbicie toru i rozjazdów wraz z uzupełnieniem i oprofilowaniem podsypki na całym odcinku;
- stabilizacja dynamiczna przy użyciu dynamicznego stabilizatora toru DGS na całym odcinku;
- reprofilacja szyn na całym odcinku;
- reprofilacja rozjazdów nr: 2, 3, 5, 12, 15, 20.

TOR 2

- zabudowa nowej wstawki szynowej w celu likwidacji wady szyny:

Tabela 3. Lokalizacje wad szyn w torze nr 2 na stacji Pałędzie

Lp.	Lokalizacja wady	Tok P/L	Nr wady	Długość wstawki (m)
1	318,500	P	421	10

klasyfikacja wady:

- 421 – pęknięcie poprzeczne na spawie;

zabudowanie wstawki należy sprawdzić pod kątem warunków miejscowych – odległość zgrzein/spoin od wykonywanych wstawek;

- wymiana elementów przytwierdzenia z przekładkami podszynowymi na całym odcinku;
- wymiana części rozjazdowych:
 - rozjazd nr 1:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszynowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy P/P;
 - rozjazd nr 4:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszynowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy P/L;
 - rozjazd nr 7:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszynowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy P/L i L/L;
 - rozjazd nr 16:
 - wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszynowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy L/L;

➤ rozjazd nr 18:

- wymiana zamknięcia nastawczego;
- wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
- wymiana stabilizatora;
- zabudowa rolek iglicowych;
- wymiana belki kierownicy P/P;
- napawanie krzyżownicy;

➤ rozjazd nr 19:

- wymiana zamknięcia nastawczego;
 - wymiana podkładek podszytowych i podpodkładowych z pierścieniami z-2;
 - wymiana stabilizatora;
 - zabudowa rolek iglicowych;
 - wymiana belki kierownicy P/P;
- regulacja naprężeń w torze bezстыkowym na całym odcinku;
 - wypełnienie międzytorza klinem na całym odcinku;
 - mechaniczne podbicie toru i rozjazdów wraz z uzupełnieniem i oprofilowaniem podsypki na całym odcinku;
 - stabilizacja dynamiczna przy użyciu dynamicznego stabilizatora toru DGS na całym odcinku;
 - reprofilacja szyn na całym odcinku;
 - reprofilacja rozjazdów nr: 1, 4, 7, 16, 18, 19.

Wymagania dotyczące wymiany nawierzchni:

- 1) W zakresie trwałego łączenia szyn w tor bezстыkowy należy uwzględnić następujące wymagania:
 - Łączenie zabudowanych wstawek należy wykonywać poprzez spawanie termitowe zgodnie z Id-5 – Instrukcja spawania szyn termitem.

- W ramach ostatecznego montażu toru bezстыkowego należy osiągnąć stan naprężeń w szynach odpowiadający temperaturze neutralnej wynoszącej nominalnie 23°C z tolerancją $\pm 3^{\circ}\text{C}$. W przypadku, gdy warunki atmosferyczne wykluczają uzyskanie w sposób naturalny wskazanej temperatury szyn należy zastosować metodę wymuszonej regulacji długości toków w torze bezстыkowym. Bezpośrednio w trakcie przytwierdzenia szyn długich do podkładów należy założyć punkty stałe. Zasady zakładania i instalowania punktów stałych zgodnie z załącznikiem nr 5 pkt 2 do Id-1.
- 2) Wymaga się wykorzystania oczyszczonej podsypki zgodnie z wymaganiami Id-110.
- 3) Reprofilację szyn i rozjazdów należy wykonać w trybie prewencyjnym zgodnie z Instrukcjami Id-104 i Id-105 oraz Standardami Technicznymi TOM I - załącznik ST-T1-A8:
- tryb prewencyjny - (60E2-AHCP 1:40) zalecany do stosowania na odcinkach toru, na których występuje tendencja do powstawania wad typu HCH (Head Checks), wada nr 2223 wg karty [UIC712], zabudowanych w toku zewnętrznym łuków o promieniu $500 \leq R \leq 3000 \text{ m}$.
- Do reprofilacji szyn oraz rozjazdów należy wykorzystać maszyny oraz technologię zgodne z obowiązującymi przepisami.
- 4) Przed odbiorem ostatecznym należy przeprowadzić badania defektoskopowe wszystkich wykonanych złączy spawanych zgodnie z Instrukcjami Id-5 i Id-10.

6.2. Roboty okołotorowe

W ramach robót okołotorowych należy wykonać:

- 1) montaż wskaźników hektometrowych;
- 2) montaż wskaźników pochylenia podłużnego torów;
- 3) montaż wybranych przez Zamawiającego wskaźników ogólnieeksploatacyjnych;
- 4) montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z Wytocznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej.

6.3. Odwodnienie

W ramach systemu odwodnienia należy wykonać udrożnienie odwodnienia powierzchniowego na stacji zgodnie z zestawieniem w tabeli 4:

- mechaniczne oczyszczenie rowów obudowanych z namułu i przerastającej roślinności wraz z wykoszeniem na skarpach rowów chwastów oraz wycinką krzewów;
- mechaniczne oczyszczenie rowów nieobudowanych z namułu, roślinności, wyprofilowaniem dna i skarp rowów wraz z wykoszeniem na skarpach rowów chwastów oraz wycinką krzewów;
- oczyszczenie wlotów i wylotów przepustów pod torami.

Tabela 4. Zestawienie rowów otwartych na stacji Pałędzie

Lp.	Szlak/stacja	Rów otwarty						
		niewzmocniony		długość [mb]	wzmocniony			długość [mb]
		od km	do km		od km	do km	typ	
Tor 1								
1	Pałędzie				317,150	317,558	Gara	408
2		317,558	317,568	10				
3					317,568	318,140	Gara	572
4					318,330	318,600	Krakowskie	270
Tor 2								
1	Pałędzie				317,055	317,558	Krakowskie	503
2		317,558	317,568	10				
3					317,568	318,250	Krakowskie	682

6.4. Geometria układu torowego

Zakłada się regulację torów na całej długości remontowanego odcinka: w torze nr 1 od km 317,068 (koniec rozjazdu nr 2) do km 318,584 oraz w torze nr 2 od km 317,025 (początek rozjazdu nr 1) do km 318,575.

Niwelety torów nr 1 i 2 zostały w miarę możliwości ujednolicone. Niewielka różnica występuje jedynie w obrębie istniejących peronów. Szczegółowe zestawienie z porównaniem niwelet obu torów przedstawiono w załączniku nr 5.

Odległości osi torów od krawędzi istniejących peronów nr 1 i 2 wynoszą tak jak w stanie istniejącym 1725 mm, a wysokości 0,55 m n.p.g.s..

Zaprojektowany układ geometryczny pozwala na prowadzenie ruchu pociągów pasażerskich z prędkością 160 km/h, a towarowych z prędkością 120 km/h, zgodnie z zaleceniami ze Sprawozdania Zespołu Oceny Stanu Infrastruktury na linii kolejowej nr 003.

Wykaz geometrii torów w planie i w profilu wraz z parametrami kinematycznymi przedstawiono w załącznikach.

Zgodnie ze Standardami Technicznymi TOM I Załącznik ST-T1-A6 punkt 4.4 pikietaż wykonawczy został założony niezależnie dla każdego z torów i nie jest on tożsamy z kilometracją eksploatacyjną linii kolejowej. Celem pikietażu wykonawczego jest wyznaczenie dokładnej długości torów oraz lokalizacja punktów charakterystycznych układu geometrycznego. Na etapie po realizacyjnym należy geodezyjnie ustalić kilometrację eksploatacyjną linii.

Po zakończeniu robót należy wykonać protokół zdawczo-odbiorczy znaków regulacji osi torów.

7. Informacje dodatkowe

Na stacji Palędzie przy torze nr 2 znajdują się 2 słupy trakcyjne, które przekraczają dopuszczalne wartości odległości od osi toru (2,60 m) wg Standardów Technicznych, Tom II, Załącznik II.

Tabela 5. Zestawienie słupów trakcyjnych przekraczających dopuszczalną skrajnię

Lp.	km słupa	skrajnia w stanie istniejącym [m]	skrajnia w stanie projektowanym [m]
tor 2			
1	317,068	2,60	2,59
2	318,367	2,55	2,56

8. Uwagi

- Podczas robót ziemnych zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne np. kable energetyczne lub teletechniczne i zachować je w nienaruszonym stanie.
- W rejonie kabli prace ziemne należy prowadzić ręcznie.
- Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Należy stosować wyłącznie materiały spełniające warunki normowe oraz posiadające atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie kraju.

9. Ochrona środowiska i gospodarka odpadami

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Odpady budowlane podlegają utylizacji zgodnie z aktualnymi przepisami gospodarki odpadami. Zasady w zakresie wytwarzania, magazynowania, transportu i dalszego zagospodarowania odpadów powstających w wyniku realizacji robót budowlanych zleconych przez PKP Polskie Linie Kolejowe reguluje „Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3”.

Postępowanie z materiałami z demontażu oraz sposób ich kwalifikacji reguluje:

- Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3;
- Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1) 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).

2) Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń:

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

3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- czynne tory kolejowe,
- głębokie wykopy, rowy kablowe,
- prace wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej i drogi.

4) 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,
- prace za i wyładunkowe.

5) Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosowanie do rodzajów zagrożeń.

a) Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosowanie do rodzaju zagrożenia:

- przed rozpoczęciem pracy kierujący zespołem jest zobowiązany przeprowadzić szczegółowe pouczenie wszystkich pracowników zatrudnionych przy pracach szczególnie niebezpiecznych,
- 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 na niewypał, zagrożenie zgłosić odpowiednim służbom ratowniczym,
- zaistniały wypadek przy pracy zgłosić bezpośredniemu przełożonemu poszkodowanemu zapewnić pomoc medyczną,
- 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.

b) 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.

c) 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.

6) 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.

a) 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.

b) Środki techniczne:

- wykonywanie robót na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót, wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika robót bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót,
- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu,
- ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,
- w czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu,
- przestrzegać ustaleń wynikających z instrukcji obsługi stopy wibracyjnej.

c) 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:

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

- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

II. ZAŁĄCZNIKI

Spis załączników

Załącznik 1 – Geometria torów w planie

Załącznik 2 – Geometria torów w profilu

Załącznik 3 – Zestawienie różnic rzędnych niwelety toru nr 1 projektowanego i istniejącego

Załącznik 4 – Zestawienie różnic rzędnych niwelety toru nr 2 projektowanego i istniejącego

Załącznik 5 – Zestawienie rzędnych projektowanych torów nr 1 i 2

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Plan sytuacyjny	01
2.	Profil podłużny - tor nr 1	02
3.	Profil podłużny - tor nr 2	03