

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

Zamawiający:



Wykonawca:









KONCEPCJA PROJEKTOWA

TOM I

Egz.	1
Wersja	3.5
Data opracowania	05.2025
Miejsce opracowania	Poznań



KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

Nazwa zadania	„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”	
Zamawiający	PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna ul. Targowa 74 03-734 Warszawa	
Wykonawca	Zakład Robót Komunikacyjnych – DOM w Poznaniu Sp. z o.o. ul. Mogileńska 10G 61-052 Poznań	
Jednostka Projektowa	Biuro Projektów Kolejowych EKSPERTYZY KOLEJOWE.EU ul. Słoneczna 78/7 57-330 Szczytina	
Nr umowy	72/205/0015/24/Z/I	
		Podpis:
Koordynator Projektu / Projektant	mgr inż. Wiktor Sołtysiak Nr uprawnień: WKP/0394/P0KL/15	
Projektant Elektroenergetyka nn	mgr inż. Oskar Szopa Nr uprawnień: SLK/0975/PBE/23	
Autorzy: (obiekty inż.)	Mgr. Inż. Maciej Molęda	
	Mgr. Inż. Witold Suwalski	
	Mgr. Inż. Volodymyr Volotsiuga	
Projektant Trakcja, LPN	mgr inż. Błażej Maciejewski	

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

Projektant Srk, telekomunikacja	mgr inż. Bartosz Radomski	
Projektant Perony	mgr inż. arch. Tomasz Ledwoń	

Spis treści

I. SPIS TOMÓW.....	7
II. OPIS TECHNICZNY	8
1. Podstawa opracowania.....	9
2. Cel i zakres projektu.....	9
3. Dokumentacja źródłowa	9
4. Obszary i obiekty zabytkowe.....	10
5. Obszary chronione	10
6. Lokalizacja inwestycji	10
7. Opis stanu istniejącego	11
7.1. Układy torowe i peronowe z odwodnieniem	11
7.2. Obiekty inżynierskie.....	11
7.3. Perony.....	11
7.4. Przejazdy kolejowo-drogowe	12
7.5. SRK	13
7.6. Telekomunikacja.....	14
7.6.1. Kanalizacja kablowa	14
7.6.2. Łączność radiowa.....	14
7.6.3. Łączność przewodowa.....	14
7.6.4. Systemy TVU.....	15
7.7. Elektroenergetyka trakcyjna.....	15
7.8. Linia Potrzeb Nietrakcyjnych	15
7.9. Elektroenergetyka nietrakcyjna	16
7.10. Wstępne rozpoznanie warunków gruntowych	18
8. Rozwiązania architektoniczno-budowlane	18
8.1. Układ torowy	18
8.2. Podtorze	21
8.3. Odwodnienie	22

8.4.	Perony.....	22
8.4.1.	Stacja Topole Osiedle	23
8.4.2.	Przystanek osobowy Tarchały Wielkie.....	25
8.4.3.	Przystanek osobowy Garki.....	27
8.4.4.	Stacja Granowiec.....	29
8.4.5.	Stacja Sośnie Ostrowskie.....	31
8.4.6.	Przystanek osobowy Pawłów Wielkopolski.....	33
8.5.	Przejazdy	35
8.6.	Skrajnia.....	36
8.7.	Elektroenergetyka NN	36
8.8.	Sieć trakcyjna	44
8.9.	Ochrona p. porażeniowa na projektowanych peronach.....	45
8.10.	Linia Potrzeb Nietrakcyjnych	46
8.11.	Obiekty inżynieryjne.....	47
8.12.	Automatyka	47
8.13.	Telekomunikacja.....	49
8.13.1.	Urządzenia TVU.....	49
8.13.2.	Urządzenia radiołączności.....	49
8.13.3.	Kanalizacja kablowa	50
8.13.4.	Urządzenia SSP, SUG, SSWiN oraz KD	50
8.13.5.	Układanie kabli na obiektach inżynieryjnych.	50
8.13.6.	Kolizje oraz infrastruktura obca.....	51
8.14.	Koncepcja usuwania drzew i krzewów, niezbędne nasadzenia	52
8.15.	Inne	52
8.16.	Plan monitorowania środków kontroli ryzyka	52
8.17.	Wstępny plan fazowania robót.....	53
9.	System Zarządzania bezpieczeństwem.....	53
10.	Spis wykorzystanych norm, przepisów, literatury	53
11.	Wykaz regulacji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	54
11.1.1.	Elektroenergetyka kolejowa	54
11.1.2.	Geodezja Kolejowa	56
11.1.3.	Geologia inżynierska.....	56
11.1.4.	Linie kolejowe	56
11.1.5.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	60
11.1.6.	Zaopatrzenie i gospodarka magazynowa	60
11.1.7.	Infrastruktura pasażerska.....	60
11.1.8.	System Zarządzania bezpieczeństwem SMS	61
11.1.9.	Ruch i przewozy kolejowe	61
11.1.10.	Sterowanie ruchem kolejowym	62
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	65
IV.	ZAŁĄCZNIKI	66

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

Wykaz zmian					
L.p.	Numer wersji	Branża	Opis zmiany	Data wprowadzenia	Uwagi
1	1	Wielobranżowo	Wersja pierwotna	10.2024	
2	3.1	Wielobranżowo	Zmiany peronów	01.2025	
3	3.4	Wielobranżowo	Wyłączenie stacji Odolanów	04.2025	
4	3.5	Wielobranżowo	Po uwagach ZOPI	05.2025	
5					
6					

I. SPIS TOMÓW

TOM I – KONCEPCJA PROJEKTOWA

TOM II – PROJEKT BUDOWLANY

TOM III – PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

TOM III.A BRANŻA TOROWA

TOM III.B PRZEJAZDY KOLEJOWO-DROGOWE

TOM III.C MAŁA ARCHITEKTURA I PERONY

TOM III.D ENERGETYKA DO 1KV

TOM III.E SIEĆ TRAKCYJNA

TOM III.F OBIEKTY INŻYNIERYJNE

TOM III.G SRK

TOM III.H TELETECHNIKA

II. OPIS TECHNICZNY

Wykaz użytych skrótów

Tabela 1 Wykaz użytych skrótów oraz skrótowców

Skrót	Objaśnienie
Zamawiający	PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna
Wykonawca	Zakład Robót Komunikacyjnych – DOM w Poznaniu Sp. z o.o.
Projekt/Zadanie	„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”
Linia kolejowa nr 355	Linia kolejowa nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowno Wielkie
płyta VSS	urządzenie do pomiaru modułu odkształcenia podłoża
przytw. typu K	sztywne przytwierdzenie szyny do podkładu
przytw. typu SB	sprężyste przytwierdzenie szyny do podkładu
S60/60E1/49E1	profil szyny
st.	Stacja kolejowa
p.o.	Przystanek osobowy
MA	Mała architektura

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy:

- PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna, ul Targowa 74, 03-734 Warszawa
- Firmą ZRK DOM Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Mogileńskiej 10G.

2. Cel i zakres projektu

Realizacja niniejszego opracowania pn.: „PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE” może umożliwić osiągnięcie poniżej założonych parametrów eksploatacyjnych:

- Kat. Linii P4 F2
- V max 120 km/h , Vt=80 km/h
- Obciążenie 221 kN
- Skrajnia GPL-2
- Długość peronów 150m+50 m rezerwy
- Długość pociągów 600m
- Obciążenia D4 dla remontowanych obiektów inżynierskich

Zakres projektu obejmuje wykonanie koncepcji projektowej, projektu budowlanego oraz projektu wykonawczego (technicznego) wraz z dokumentacją powykonawczą. Przebudowa będzie obejmowała odcinek linii kolejowej nr 355 od st. Ostrów Wielkopolski do granicy z woj. dolnośląskim.

3. Dokumentacja źródłowa

- Wizja w terenie,
- Prace kameralne,
- Pomiary geodezyjne,
- Archiwalne mapy sytuacyjne oraz profile podłużne pozyskane z KODGiK oddział Poznań

4. Obszary i obiekty zabytkowe

Analiza wartości środowiska kulturowego i historycznego przeprowadzono w buforze 100 m od linii kolejowej nr 355 W analizowanym buforze nie występują zabytki wpisane do rejestru zabytków (INSPIRE) gromadzone przez Narodowy Instytut Dziedzictwa wraz ze stanowiskami archeologicznymi:

5. Obszary chronione

W buforze do 100m od projektowanych robót znajdują się poniższe formy ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy Dolina Baryczy
- Obszary chronionego krajobrazu - Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. dolnośląskie)
- Natura 2000 obszary specjalnej ochrony - Dolina Baryczy PLB020001
- Natura 2000 Specjalne obszary ochrony - Ostoja nad Baryczą PLH020041

Ochroną Natura 2000 objęty jest p.o. Garki i st. Granowiec.

6. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja znajduje się w województwie wielkopolskim w powiecie ostrowskim w gminie Ostrów Wielkopolski, Przygodzice, Odolanów, Sośnie.

Analiza stanu prawnego nieruchomości została ujęta tabelarycznie poniżej i dotyczy robót, które będą przedmiotem zgłoszenia robót budowlanych lub pozwolenia na budowę.

L.p.	powiat	gmina	Nr działki	teryt	D50
1	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	17	301701_1.0100.17	Tak
2	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	3/1	301701_1.0101.3/1	Tak
3	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	137	301701_1.0101.137	Nie
4	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	140	301701_1.0101.140	Nie
5	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	141/1	301701_1.0101.141/1	Tak
6	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	3/1	301701_1.0101.3/1	Tak
7	ostrowski	Przygodzice	124/1	301705_2.0012.124/1	Tak
8	ostrowski	Przygodzice	329	301705_2.0012.329	Nie
9	ostrowski	Przygodzice	340/1	301705_2.0012.340/1	Tak
10	ostrowski	Odolanów	710	301703_5.0011.710	Nie
11	ostrowski	Odolanów	629	301703_5.0011.629	Nie
12	ostrowski	Odolanów	712	301703_5.0011.712	Nie
13	ostrowski	Odolanów	713	301703_5.0011.713	Nie
14	ostrowski	Odolanów	525/2	301703_5.0002.525/2	Nie
15	ostrowski	Odolanów	525/3	301703_5.0002.525/3	Nie
16	ostrowski	Sośnie	33	301708_2.0005.33	Tak

17	ostrowski	Sośnie	32	301708_2.0005.32	Nie
18	ostrowski	Sośnie	34	301708_2.0005.34	Nie
19	ostrowski	Sośnie	44	301708_2.0005.44	Nie
20	ostrowski	Sośnie	42	301708_2.0005.42	Tak
21	ostrowski	Sośnie	43	301708_2.0005.43	Nie
22	ostrowski	Sośnie	234	301708_2.0005.234	Nie
23	ostrowski	Sośnie	400/2	301708_2.0015.400/2	Tak
24	ostrowski	Sośnie	400/1	301708_2.0015.400/1	Nie
25	ostrowski	Sośnie	212/7	301708_2.0010.212/7	Tak
26	ostrowski	Sośnie	212/6	301708_2.0010.212/6	Nie
27	ostrowski	Sośnie	384	301708_2.0014.384	Tak
28	ostrowski	Sośnie	269	301708_2.0014.269	Nie
29	ostrowski	Sośnie	260	301708_2.0014.260	Nie
30	ostrowski	Sośnie	385	301708_2.0014.385	Nie

7. Opis stanu istniejącego

7.1. Układy torowe i peronowe z odwodnieniem

Linia kolejowa nr 355 jest to linia jednotorowa, pierwszorzędna, zelektryfikowana, o szerokości toru 1435 mm. Linia o znaczeniu państwowym. Odcinek stanowiący przedmiot opracowania rozpoczyna się od km -1+180 do km 31+900. Prędkość konstrukcyjna na linii 355 wynosi 120 km/h.

Nawierzchnia torowa to głównie tor bezстыkowy S60, podkłady głównie strunobetonowe INBK7 i PS94 z lokalnymi wstawkami z podkładów drewnianych IB/IIB w szczególności na st. Ostrów Wielkopolski. Zanieczyszczenie podsypki ok. 30%. Zidentyfikowano wiele lokalizacji z występującymi wychłapami (24 lokalizacje). Grubość podsypki pomiędzy 25-35 cm.

Na stacji Ostrów Wielkopolski w ciągu toru nr 6 występuje 6 rozjazdów, w st. Topola 2 rozjazdy, Odolanów 4 rozjazdy, Granowiec 2 szt., Sośnie Ostrowskie 4 szt. Podane ilości obejmują tor główny zasadniczy.

Wzdłuż linii 355 występują rowy otwarte ziemne w stanie dostatecznym.

7.2. Obiekty inżynieryjne

Szczegółowy opis obiektów objętych pracami został podany w załączniku nr 1.

Wzdłuż całego omawianego odcinka linii 355 znajduje się 49 obiektów inżynieryjnych.

7.3. Perony

Wykaz istniejących peronów podano w tabeli poniżej. Perony o konstrukcji ziemnej z prefabrykowaną ścianką betonową od strony czynnej krawędzi.

Nr peronu	p.o./st.	Długość [m]	Szerokość [m]
-----------	----------	-------------	---------------

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

1	Topola Osiedle	184	3
2	Topola Osiedle	137	2,5
1	Tarchały Wielkie	209	3
1	Odolanów	230	2,7
2	Odolanów	191	2,5
1	Garki	202	3
1	Granowiec	217	3,4
2	Granowiec	219	2,5
1	Sośnie Ostrowskie	169	3
2	Sośnie Ostrowskie	230	2,6
1	Pawłów Wielkopolski	175	3

Perony wyposażone w elementy małej architektury.

7.4. Przejazdy kolejowo-drogowe

Wzdłuż linii 355 występuje 29 przejazdów w poziomie szyn.

Nr	Km	Kat.	Nawierzchnia	Ilość torów
1	0,905	A	Mirosław Ujski	1
2	2,227	B	Mirosław Ujski	1
3	3,088	C	Mirosław Ujski	1
4	4,039	B	CBP	1
5	5,124	A	CBP	1
6	6,754	D	CBP	1
7	7,171	D	CBP	1
8	7,696	F	CBP	1
9	9,190	C	Mirosław Ujski	1
10	10,247	B	Mirosław Ujski	1
11	11,286	D	CBP	1
12	12,766	A	Tines	1
13	12,945	A	CBP	1
14	14,509	D	CBP	1
15	15,849	D	CBP	1
16	16,129	D	CBP	1

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

17	17,184	B	CBP	1
18	17,513	D	CBP	1
19	17,946	D	CBP	1
20	18,280	D	CBP	1
21	19,206	F	CBP	1
22	20,362	A	CBP	1
23	21,839	F	CBP	1
24	23,028	D	CBP	1
25	23,594	F	CBP	1
26	24,918	A	Mirosław Ujski	1
27	25,593	F	CBP	1
28	26,743	F	CBP	1
29	27,708	F	CBP	1

7.5. SRK

- Stacja Topola Osiedle okręg nastawczy To
Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1980 roku: —
zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne — 2 szt., —
sygnałizatory świetlne — 11 szt., — półsamoczynne blokady liniowe typu Eap, —
Przejazd kat A w km 5,124 (PE-JEGD-5).
- Stacja Granowiec okręg nastawczy Gr
Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1981 roku: —
zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne — 2 szt., —
sygnałizatory świetlne — 8 szt., — półsamoczynne blokady liniowe typu Eap, —
Przejazd kat A w km 20,362 (PE-JEGD-5).
- Stacja Sośnie Ostrowskie okręg nastawczy So
Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1981 roku: —
zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne — 6 szt., —
sygnałizatory świetlne — 14 szt., — półsamoczynne blokady liniowe typu Eap, —
Przejazd kat A w km 24,918 (PE-JEGD-5), — Przejazd kat A w km 25,593 (PE-JEGD-5).

7.6. Telekomunikacja

W zakresie urządzeń telekomunikacyjnych występuje łączność zapowiadawcza, system teleinformatyczny, kable tkd własności PKP Telkol.

Wzdłuż linii kolejowej nr 355 na odcinku objętym zadaniem inwestycyjnym występuje kabel szlakowy TKD 68x2 własności PKP Telkol wprowadzony pełnym profilem do budynków nastawni dysponujących, posiadający odgałęzienia do systemów przejazdowych oraz urządzeń sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej na szlakach i stacjach.

W trakcie budowy jest kanalizacja GSM-R w postaci rur HDPE 4x40/3.7 z kablem OTK36J oraz kablem lokalizacyjnym XzTKMXpw 2x2x0.8. Na linii występują też obiekty radiokomunikacyjne (maszty radiowe z kontenerami) systemu GSM-R.

Brak urządzeń systemu CSDIP oraz SMW na rozpatrywanym odcinku linii kolejowej.

7.6.1. Kanalizacja kablowa

Brak kanalizacji peronowej na istn. stacjach i przystankach osobowych. W obszarze stacji objętych zadaniem nie ma wydzielonej kanalizacji kablowej dla potrzeb branży TT.

7.6.2. Łączność radiowa

Na stacjach występuje łączność radiowa z radiotelefonami typu FM 3206 produkcji Radmor z antenami umieszczonymi na budynkach nastawni, lokalizacje:

Topola Osiedle – 2 szt. – łączność pociągowa (drogowa i utrzymania) oraz manewrowa,
Odolanów – 2 szt. – łączność pociągowa (drogowa i utrzymania) oraz manewrowa,
Granowiec – 2 szt. – łączność pociągowa (drogowa i utrzymania) oraz manewrowa,
Sośnie Ostrowskie – 2 szt. – łączność pociągowa (drogowa i utrzymania) oraz manewrowa.

7.6.3. Łączność przewodowa.

Istniejące urządzenia łączności przewodowej:

1. Centralki łączności na każdej stacji typu DGT (4 szt.) oraz dodatkowo centralka typu AD-1 (Telos) na stacji Topola Osiedle.
2. Łączność strażnicowa - telefony typu MB 66.

7.6.4. Systemy TVU.

Na rozpatrywanym odcinku linii istnieją następujące urządzenia TFU:

Lp.	km linii	Typ urządzenia i opis lokalizacji	Podgląd / monitor	Stacja / szlak
1.	0.905	TVU kat. A z odległości	nast. Ow, km 136.535 LK14	Ostrów Wlkp.
2.	4.039	TVU kat. B	Lokalny w szafie	Szlak, SSP
3.	5.124	TVU kat. A z odległości	Nast. To km 5.292	Topola Osiedle
4.	5.797	TVU SKP Topola Osiedle	Nast. To km 5.292	Topola Osiedle
5.	12.776	TVU kat. A z odległości	Nast. Od km 13.684	Odolanów
6.	12.782	TVU SKP Odolanów	Nast. Od km 13.684	Odolanów
7.	12.945	TVU kat. A z odległości	Nast. Od km 13.684	Odolanów
8.	25.593	TVU kat. A z odległości	Nast. So km 25.037	Sośnie Ostrowskie
9.	26.000	TVU SKP Sośnie Ostrowskie	Nast. So km 25.037	Sośnie Ostrowskie

7.7. Elektroenergetyka trakcyjna

Sieć trakcyjna na odcinku Ostrów Wielkopolski – Odolanów (łącznie ze stacją Odolanów do km 13,797) przebudowana została w 2023 r. jako typ YwsC120-2C-M (w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych na stacjach) oraz sieć trakcyjna typu C-95C (w torach głównych dodatkowych na stacjach). Sieć zawieszona jest na konstrukcjach wsporczych indywidualnych stalowych (typu 1611) oraz konstrukcjach bramkowych na fundamentach palowanych na wysięgnikach rurowych. Konstrukcje wsporcze uszynione są grupowo przy zastosowaniu liny AFL6-120 (sekcje uszynienia grupowego długości ok. 3 km) przyłączone dwustronnie do szyn poprzez zwierniki wielokrotnego działania. Wysokość zawieszenia djp. nad główką szyny wynosi 5,6 m.

Na dalszym odcinku do granicy województwa zabudowana jest od roku 1975 sieć trakcyjna typu YC120-2C (w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych na stacjach) oraz sieć trakcyjna typu SKB-70C (w torach głównych dodatkowych na stacjach). Sieć zawieszona jest na konstrukcjach wsporczych indywidualnych betonowych i stalowych oraz konstrukcjach bramkowych na fundamentach betonowych prefabrykowanych i wylewanych na mokro na wysięgnikach teownikowych. Konstrukcje wsporcze uszynione są indywidualnie bezpośrednio do szyn. Wysokość zawieszenia djp. nad główką szyny wynosi 5,6 m.

7.8. Linia Potrzeb Nietrakcyjnych

Na całym odcinku od km 5,316 (stacja Topola Osiedle) na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej wywieszona jest linia LPN typu 3xAFL6-35, własności PGE Energetyka Kolejowa S.A. LPN zasilana jest z PT Sośnie i PT Twardogóra

Sieć trakcyjna na odcinku Ostrów Wielkopolski – Odolanów (ze stacją) przebudowana w 2023 r. Dalszy odcinek do granicy województwa będzie realizowane w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego.

7.9. Elektroenergetyka nietrakcyjna

Elektroenergetyka nietrakcyjna składa się z oświetlenia peronów i przejazdów oraz układów EOR.

Opis	Rodzaj konstrukcji	Ilość konstrukcji	Rodzaj opraw na konstrukcjach wsporczych	Ilość opraw	Rok budowy
Przej. km 0,905	E0C/ŻN	3	Sod	3	2x2005/1 x1980
przej, km 2,227	żelbet	2	Sod	2	1993
przej, km 3,088	wirowane	2	LED	2	2021
przej, km 4,039	wirowane	2	Sod	2	2015
przej, km 5,124 + TVU	wirowane	2	Sod	2	2012
przej. km 9,19	wirowane	2	Sod	2	2012
przej. km 10,247	wirowane	2	LED	2	2019
przej. km 12,766	wirowane	4	Sod	4	2010

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

przej, km 12,945 kat. A	wirowane	2	Sod	2	2012
przej. km 17,184	wirowane	2	Sod	2	2008
przej, km 20,362	wirowane	2	Sod	2	2012
przej, km 20,977	wirowane	2	Sod	2	2012
przej, km 24,918	żelbet	2	Sod	2	2012
przej. km 25,593	żelbet	2	Sod	2	1978
Pawłów peron	wirowane	3	Sod	3	2008
Sośnie Ostr. - rozjazdy	żelbet/wirow any	8	Rt/sod	8	7x1978/1 x2012
Sośnie Ostr. - perony	wirowane	6	Sod	6	2012
Granowiec rozjazdy	ZN	6	Sod	6	1978
Granowiec - perony	wirowane	14	Sod	14	2012
Garki - perony	wirowane	8	Sod	8	2012
Odolanów - rozjazdy	WZ	15	Rt	15	1977
Odolanów - perony	wirowane	9	Sod	9	2012
Tarchały - perony	wirowane	8	Sod	8	2012
Topola Osiedle -	żelbet	10	Rt	10	1977
Topola Osiedle -	wirowane	7	Sod	7	2012

Urządzenie elektrycznego ogrzewania rozjazdów:

- st. Ostrów Wlkp. rozjazd 17,26,72,190 stan dostateczny,
- st. Odolanów rozjazd 1,2,3,13,14 stan dostateczny,
- st. Sośnie Ostrowskie rozjazd 1,8 stan dostateczny.

7.10. Wstępne rozpoznanie warunków gruntowych

Teren stacji Ostrów Wielkopolski położony jest na plejstocénskich gruntach w postaci piasków, mułków iłów, torfów oraz gytyi jeziornych. W północnej części stacji występują holocénskie piaski i piaski ze żwirami oraz mułki den dolinnych.

Na szlaku Ostrów – Topola Osiedle występują gliny zwałowe oraz gliny z przewarstwieniami w postaci piasków żwirowych. W miejscach przecięcia z ciekami mogą występować grunty organiczne.

Stacja Topola Osiedle położona jest na glinach zwałowych oraz glinach z przewarstwieniami w postaci piasków żwirowych. W południowo-zachodniej części stacji mogą uwidocznąć się piaski ze żwirami i mułki dolinne.

Szlak Topola Osiedle – Odolanów zlokalizowany jest w przeważającej ilości na iłach i mułkach z domieszką piasków oraz na piaskach połączonych ze żwirami. Na pozostałych odcinkach występują głównie piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych.

Stacja Odolanów położona w większości na piaskach z przewarstwieniami żwirów charakterystycznych dla tarasów zalewowych rzeki Baryczy.

Szlak Odolanów – Granowiec do p.o. Garki położony podobnie jak stacja Odolanów, dalszy odcinek tworzą głównie piaski i żwiry oraz piaski eoliczne w wydmach.

Stacja Granowiec usytuowana na gruntach holocénskich w postaci piasków i namułów piaszczystych.

Szlak Granowiec - Sośnie Ostrowskie położony głównie na gruntach niespoistych w postaci piasków żwirowatych pochodzenia rzecznoego.

Stacja Sośnie Ostrowskie zbudowana na podobnych gruntach jak przylegający szlak z lokalnymi wstawkami piasków pochodzenia eolicznego.

Szlak Sośnie Ostrowskie do granicy opracowania to podobnie jak przyległa stacja i szlak, utworzony jest z gruntów niespoistych.

8. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

8.1. Układ torowy

Zakłada się wymianę szyn w torze linii nr 355 od km -1,180 do km 31,900 (bez rozjazdów). Szyna 60E1, pozostałe elementy toru bez zmian z wyjątkiem odcinka od km 0,480 – 0,568 oraz 0,601 – 0,610 gdzie należy zabudować podkłady drewniane

twarde z przytwierdzeniami typu K dla szyny 60E1. W miejscach połączenia z rozjazdami S49 należy zabudować szyny przejściowe. Po wymianie szyn należy uzupełnić tłuczeń w torze do 35 cm pod podkładem oraz wykonać mechaniczne podbicie toru wraz ze stabilizacją dynamiczną. Podbiciem należy również objąć rozjazdy znajdujące się w torach głównych zasadniczych. Należy dokonać również ścięcia ław torowiska na całym odcinku robót oraz wymienić hektometry. Wymianie podlegają również złącza klejono-sprężone oraz elementy przytwierdzeń w postaci pierścieni Z3, śruby stopowej z nakrętką (50%), łapki Łp2 (2%).

Technologia łączenia szyn w torze bezстыkowym zasadniczo poprzez zgrzewanie lub spawanie, długość szyn 200-240 m dla stali R260, dla stali R350ht 100-240m. Szyny R350HT w łukach o $R < 600m$ w toku wewnętrznym; Po wykonanych pracach należy przeprowadzić regulację naprężeń i szlifowanie szyn. Przytwierdzenie szyn typu K lub SB. Podkłady zgodnie z PFU nie podlegają wymianie. Osnowa geodezyjna w trakcie weryfikacji. Po wykonanych robotach zabudować punkty stałe tory bezстыkowego.

Wstępny wykaz prędkości pokazano w tabeli poniżej:

Km	R [m]	Typ podelementu	Prędkość projektowa	L [m]	H [mm]	I [mm]
-1+180.000	Nieskończoność	Linia	40	16,77		
-1+163.226	Nieskończoność	Linia	40	50,43		
-1+112.795	Nieskończoność	Linia	40	22,29		
-1+090.504	12000,0000	Łuk	80	32,26	0	6
-1+058.243	Nieskończoność	Linia	80	827,14		
-0+231.105	1000,0000	Łuk	80	39,08	0	76
-0+192.021	Nieskończoność	Linia	80	61,13		
-0+130.890	1534,0000	Łuk	80	59,79	0	49
-0+071.103	Nieskończoność	Linia	80	190,29		
0+119.186	120000,0000	Łuk	80	56,13	0	1
0+175.312	Nieskończoność	Linia	80	312,49		
0+487.801	50000,0000	Łuk	80	48,87	0	2
0+536.670	Nieskończoność	Linia	80	64,46		
0+601.130	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	60	21,00		
0+622.130	282,0000	Łuk	60	90,00	50	101
0+712.130	325,0000	Łuk	80	180,78	110	122
0+892.913	325,0000	Krzywa przejściowa	80	101,04		
0+993.952	Nieskończoność	Linia	120	42,46		
1+036.412	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	100	80,00		
1+116.412	430,0000	Łuk	100	128,21	150	124

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

1+244.619	430,0000	Krzywa przejściowa	100	80,00		
1+324.619	Nieskończoność	Linia	120	191,26		
1+515.878	60000,0000	Łuk	120	54,60	0	3
1+570.476	Nieskończoność	Linia	120	1449,80		
3+020.272	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	75,00		
3+095.272	1500,0000	Łuk	120	548,43	85	28
3+643.703	1500,0000	Krzywa przejściowa	120	70,00		
3+713.703	Nieskończoność	Linia	120	147,46		
3+861.166	200000,0000	Łuk	120	51,54	0	1
3+912.710	Nieskończoność	Linia	120	2043,94		
5+956.650	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	80,00		
6+036.650	1860,0000	Łuk	120	221,74	60	31
6+258.390	1860,0000	Krzywa przejściowa	120	80,00		
6+338.390	Nieskończoność	Linia	120	203,48		
6+541.866	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	80,00		
6+621.866	1900,0000	Łuk	120	228,27	60	29
6+850.132	1900,0000	Krzywa przejściowa	120	80,00		
6+930.132	Nieskończoność	Linia	120	1797,76		
8+727.894	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	80,00		
8+807.894	1907,0000	Łuk	120	227,66	60	29
9+035.549	1907,0000	Krzywa przejściowa	120	80,00		
9+115.549	Nieskończoność	Linia	120	2223,82		
11+339.370	130000,0000	Łuk	120	50,56	0	1
11+389.930	Nieskończoność	Linia	120	834,04		
12+223.974	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	70,00		
12+293.974	820,0000	Łuk	120	48,29	100	107
12+342.265	820,0000	Krzywa przejściowa	120	70,00		
12+412.265	Nieskończoność	Linia	120	358,32		
14+787.967	Nieskończoność	Linia	120	596,82		
15+384.782	50000,0000	Łuk	120	49,18	0	3
15+433.961	Nieskończoność	Linia	120	388,99		
15+822.952	55000,0000	Łuk	120	49,47	0	3
15+872.418	Nieskończoność	Linia	120	1760,24		
17+632.659	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	70,00		
17+702.659	2200,0000	Łuk	120	107,90	60	17
17+810.559	2200,0000	Krzywa przejściowa	120	70,00		
17+880.559	Nieskończoność	Linia	120	1511,62		
19+392.179	30000,0000	Łuk	120	49,78	0	6
19+441.960	Nieskończoność	Linia	120	836,98		
20+278.937	5000,0000	Łuk	120	68,19	0	34
20+347.125	Nieskończoność	Linia	120	78,47		
20+425.594	Nieskończoność	Linia	120	490,82		
20+916.414	20000,0000	Łuk	120	59,00	0	8
20+975.417	Nieskończoność	Linia	120	465,33		

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

21+440.750	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	50,00		
21+490.750	2800,0000	Łuk	120	51,75	50	11
21+542.504	2800,0000	Krzywa przejściowa	120	50,00		
21+592.504	Nieskończoność	Linia	120	2331,93		
23+924.435	35000,0000	Łuk	120	52,84	0	5
23+977.271	Nieskończoność	Linia	120	792,59		
24+769.866	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	85,00		
24+854.866	880,0000	Łuk	120	51,58	120	73
24+906.449	880,0000	Krzywa przejściowa	120	85,00		
24+991.449	Nieskończoność	Linia	120	621,43		
25+612.874	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	90,00		
25+702.874	700,0000	Łuk	120	75,15	120	123
25+778.026	700,0000	Krzywa przejściowa	120	90,00		
25+868.026	Nieskończoność	Linia	120	670,01		
26+538.034	27000,0000	Łuk	120	52,01	0	6
26+590.039	Nieskończoność	Linia	120	1672,92		
28+262.958	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	120,00		
28+382.958	1150,0000	Łuk	120	121,39	80	68
28+504.347	1150,0000	Krzywa przejściowa	120	120,00		
28+624.347	Nieskończoność	Linia	120	862,86		
29+487.204	35000,0000	Łuk	120	55,02	0	5
29+542.224	Nieskończoność	Linia	120	748,21		
30+290.435	Nieskończoność	Krzywa przejściowa	120	100		
30+390.435	607,0000	Łuk	120	112,32	150	130
30+502.752	607,0000	Krzywa przejściowa	120	100		
30+602.752	Nieskończoność	Linia	120	1297,33		
31+900.081	Nieskończoność	Linia	120	1297,33		

Na etapie projektu wykonawczego powyższa geometria ulegnie niewielkim korektom.

8.2. Podtorze

W km 0,650-0,690; 2,910-2,915; 2,660-2,662; 2,920-2,924; 5,385-5,387; 16,830-16,832; 17,260-17,310; 17,210-17,214; 20,360-20,364; 20,370-20,380; 20,480-20,485; 24,170-24,173; 24,205-24,207; 24,860-24,872; 24,900-24,903; 25,000-25,090; 25,420-25,460; 25,480-25,490; 25,510-25,511; 25,730-25,749; 25,860-25,862; 28,260-28,266; 29,360-29,368; 29,860-29,862 należy usunąć wychłapy poprzez wymianę podsypki na nową, zabudowę warstwy wzmacniającej oraz zapewnienie odwodnienia poprzez ścięcie ław torowiska i wykonanie spadku w kierunku rowów odwadniających.

Na długości p.o. Garki oraz w stacji Sośnie Ostrowskie w torze nr 1 oraz w torze nr 2 na długości peronu poza wyżej wymienionym wzmocnieniem należy wykonać stabilizację gruntu za pomocą metod chemicznych (bez geowłókniny).

Na długości przejazdów w km 0,905 oraz 4,039 i na długości przebudowywanych bądź budowanych peronów (z wyjątkiem p.o. Garki i st. Sośnie Ostrowskie) dokonać zabudowy warstwy wzmacniającej.

Dla każdego odcinka zabudowanej warstwy ochronnej bądź innego wzmocnienia należy wykonać obustronne strefy przejściowe o długości min. 20m. Grubość warstwy zostanie ustalona po wykonaniu badań gruntowych.

8.3. Odwodnienie

Zakłada się oczyszczenie bądź odtworzenie obustronne rowów bocznych ziemnych otwartych na szlakach. Układ odprowadzenia wód będzie zgodny z istniejącym. Na stacji Sośnie Ostrowskie należy wykonać odwodnienie wgłębne toru nr 1 dostosowane do projektowanych peronów z odprowadzeniem wód do cieku w km 25,343. Na pozostałych stacjach nie przewiduje się robót związanych z odwodnieniem.

8.4. Perony

Perony należy wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami Id-22 z 2024 roku.

Prefabrykowane ścianki betonowe typu L1 należy układać na warstwie wyrównawczej – beton o gr. 3 cm C8/10. Pod warstwą wyrównawczą należy zastosować ławę betonową gr. 20 cm C12/15. Pod ławą grunt piaszczysty gr. 20 cm ($I_s \min = 1,0$, $E_2=45\text{Mpa}$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22 z 2024 roku. Przestrzeń pomiędzy płytą a ścianką peronową należy wypełnić materiałem uszczelniającym.

Należy wykonać izolacje bitumiczną ścianek oraz hydrofobizację płyt zgodnie z wytycznymi Id-22 z 2024 roku.

Płyty peronowe należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. 12cm C8/10 ($\pm 2\text{cm}$). Zagęszczenie zasypki korpusu peronu należy wykonać poprzez układanie warstwami o max gr. 20 cm ($U>4$, $I_s \geq 0,97$, $W_p > 35$)(piasek / pospółka), zgodnie z wytycznymi Id-22 z 2024 roku. Pozostała część nawierzchni peronów, chodnik, miejsce dla rowerów oraz dojście do peronu należy wykonać z płytek chodnikowych antypoślizgowych, nefazowanych o wymiarach 40x40x8cm. Płytki chodnikowe należy

układać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej o gr. 3cm i chudym betonie C8/10 gr. 12cm. Płyty chodnikowe należy układać na zakładkę, jeśli konstrukcja płyty na to pozwala. Na peronach, płyty peronowe należy ułożyć ze spadkiem 1%, płytki chodnikowe ze spadkiem 3%.

Płyty peronowe P o wymiarach 200x10x99,5 cm o nawierzchni antypoślizgowej i odkrytym kruszywem należy wykonać z ryflem wypukłym, pasem ostrzegawczym o szerokości 0,2 m w kolorze żółtym RAL 1023 i pasem dotykowym o szerokości 0,4 m w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi). Standard płyty – podstawowy. Szerokość strefy zagrożenia dla poszczególnych peronów zgodnie z przekrojami.

Na peronach należy zachować trasę wolną od przeszkód o szerokości 1,6 m i wysokości 2,4 m na całej długości peronu.

Do każdego peronu zaprojektowano dojście, składające się z chodnika, który należy wykonać o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwyków na całej długości i szerokości 2,0m. Dojścia do peronów przez przejście w poziomie szyn należy zabezpieczyć za pomocą systemu labiryntów.

Na peronach należy wykorzystać powtórnie istniejące wyposażenie, po spełnieniu aktualnych wymagań i wytycznych Ipi-1 i Ipi-2, oraz uzyskaniu zgody Zakładu Linii Kolejowych. Przy wykorzystaniu powtórnie istniejącego wyposażenia należy zwrócić uwagę, aby na danej stacji był jeden rodzaj stojaków. Wiaty, które zostaną ponownie wykorzystane należy odnowić (odmalować, odnowić części drewniane i poręcze do odpoczynku, w razie konieczności odmalować metalową konstrukcję, tak aby nie było ubytków w powłoce). Słupki tablic i gabloty należy oczyścić i odmalować.

Wszystkie wyjścia z peronów powinny łączyć się z drogami zewnętrznymi.

Wskaźniki W16 do wykorzystania istniejące. Wskaźniki W32, W16, W4, zostaną ujęte w dok. branżowej.

Wszelkie prace peronowe należy skoordynować oraz uwzględnić z pozostałymi branżami m.in. srk, teletechniką i elektroenergetyką.

8.4.1. Stacja Topole Osiedle

W ramach opracowywanego zadania należy wykonać roboty budowlane polegające na rozbiórce peronu nr 2 a także przebudowy peronu jednokrawędziowego

nr 1 oraz budowy peronu nr 2, w nowej lokalizacji wraz z dostosowaniem ich do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Perony będą zgodne z obowiązującymi przepisami TSI PRM oraz będą przystosowane do obsługi podróżnych o ograniczonej możliwości poruszania się m.in. poprzez wykonanie chodników, odpowiedniego oznakowania, zabudowę małej architektury.

Zaprojektowany peron nr 1 jednokrawędziowy ma długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m. Wysokość peronu wynosi 76cm ponad główkę szyny. Dla peronu nr 2 jednokrawędziowego przyjęto długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m. W obu peronach przyjęto możliwością wydłużenia do 200m.

Projektowana skrajnia pozioma peronów do czynnej krawędzi wynosi 1675mm. Spadek poprzeczny peronów od osi toru. Woda z peronów zostanie przejęta przez odwodnienie liniowe korytkowe (peron nr 2) a następnie odprowadzona do projektowanego odwodnienia. Spadek podłużny peronów zgodnie ze spadkiem układu torowego. Peron nr 1 – odprowadzenie wody na przyległy teren.

Konstrukcja peronów z prefabrykowanych ścianek betonowych typu L1 o wymiarach 160x105x99,5cm i zdejmowalnych płyt peronowych P o wymiarach 200x10x99,5cm. Elementy L+P w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi).

Szerokość strefy zagrożenia zgodnie z przekrojem:

- dla peronu nr 1 (tor nr 1) – 100 cm,
- dla peronu nr 2 (tor nr 3) – 75 cm

Perony należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22.

Przewidziano jedno dojście do peronów. Dojście zapewniające dostęp do peronu od strony ul. Dworcowej. Nowe dojścia w postaci chodnika o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwytyń na całej długości, o szerokości 2,0m.

Dojścia do peronów przez przejście w poziomie szyn zabezpieczono za pomocą systemu labiryntów.

Czoła oraz częściowo perony a także dojścia do peronów należy ogrodzić. Zakłada się zabudowę ogrodzenia panelowego o wysokości min. 1,1m, w kolorze RAL

7047. Ogrodzenie należy zakotwić do elementów prefabrykowanych typu "L" bądź do obrzeży chodnikowych.

Na peronach zaprojektowano po jednej wiacie, jednostronnej. Wiaty muszą być wyposażone w siedziska drewniane (każda minimum z 4 miejscami siedzącymi, dla każdej krawędzi peronu), miejsce na wózek 1,5m x 1,5m, poręcz i siedzisko do odpoczynku na stojąco na wys.0,85cm. Wiaty z orynnowaniem i rurami spustowymi odprowadzającymi wodę opadową do odwodnienia peronu. Tylną ścianę wiaty należy wykonać z blachy preferowanej w której otwory powinny być wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu do wnętrza wiaty, otwory o średnicy max 5 mm. Każdy z peronów zostanie wyposażony m.in. w następujące elementy małej architektury oraz oznakowania stałego:

- Ławki z oparciami (poza wiatą, jedna na peron)
- Kosze na odpady zmieszane
- Kosze na selektywną zbiórkę odpadów
- Tablice z nazwą stacji
- Tablice z numerem peronu
- Gabłota informacyjne

Przy dojściu do peronów zaprojektowano 6 szt. stojaków rowerowych.

Ponadto perony zostaną wyposażone w inne tablice kierunkowe i piktogramy wymagane przepisami Ipi-1 oraz Ipi-2. Dokładna lokalizacja elementów małej architektury wraz z podaniem ilości zostanie przedstawiona w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej. W pierwszej kolejności należy powtórnie zabudować istniejące wyposażenie peronów, a następnie nowe wyposażenie peronów wynikające z dokumentacji projektowej.

Do ponownego wykorzystania następujące wyposażenie peronu (zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez PLK-S.A.)

- wiatą siedziskowa (stan dobry) – 1 szt. (należy zamontować na przystanku Tarchały Wielkie)
- gabłota informacyjna, dwupanelowa jednostronna (fryz informacyjny) – 1 szt.
- tablice z nazwą stacji (stan dobry) – 3 szt.
- tablica kierunkowa (stan dobry) – 1 szt.

8.4.2. Przystanek osobowy Tarchały Wielkie

W ramach opracowywanego zadania należy wykonać roboty budowlane polegające na przebudowie istniejącego peronu. Peron będzie jednokrawędziowy wraz z dostosowaniem go do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Peron będzie zgodny z obowiązującymi przepisami TSI PRM oraz będzie przystosowany do obsługi podróżnych o ograniczonej możliwości poruszania się m.in. poprzez wykonanie chodników, odpowiedniego oznakowania oraz zabudowy małej architektury.

Zaprojektowany peron jednokrawędziowy ma długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m z możliwością wydłużenia do 200m. Wysokość peronu wynosi 76cm ponad główkę szyny.

Projektowana skrajnia pozioma peronu do czynnej krawędzi wynosi 1675mm. Spadek poprzeczny peronu od osi toru. Peron nr 1 – odprowadzenie wody na przyległy teren. Spadek podłużny peronów zgodnie ze spadkiem układu torowego.

Konstrukcja peronów z prefabrykowanych ścianek betonowych typu L1 o wymiarach 160x105x99,5cm i zdejmowalnych płyt peronowych P o wymiarach 200x10x99,5cm. Elementy L+P w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi).

Szerokość strefy zagrożenia zgodnie z przekrojem:

- dla toru nr 1 – 100 cm,

Perony należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22.

Przewidziano dwa dojścia do peronu. Dojście pierwsze zapewniające dostęp do peronu od strony istniejącego przejazdu. Dojście drugie zapewniające dostęp od strony zachodniej peronu. Nowe dojścia w postaci chodnika o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwytyń na całej długości, o szerokości 2,0m.

Czoła oraz częściowo peron a także dojścia do peronu należy ogrodzić Zakłada się zabudowę ogrodzenia panelowego o wysokości min. 1,1m, w kolorze RAL 7047. Ogrodzenie należy zakotwić do elementów prefabrykowanych typu "L" bądź do obrzeży chodnikowych.

Na peronie zaprojektowano jedna wiatę jednostronną. Wiaty musi być wyposażone w siedzisko drewniane (minimum z 4 miejscami siedzącymi) miejsce na wózek 1,5m x 1,5m, poręcz i siedzisko do odpoczynku na stojąco na wys.0,85cm. Wiaty z orywnowaniem i rurą spustową odprowadzającą wodę opadową do

odwodnienia peronu. Tylną ścianę wiaty należy wykonać z blachy preferowanej w której otwory powinny być wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu do wnętrza wiaty, otwory o średnicy max 5 mm.

Należy zamontować istniejącą wiatę z stacji Topola Osiedle. Wiatę należy odnowić (odmalować, odnowić części drewniane i poręcze do odpoczynku, w razie konieczności odmalować metalową konstrukcję, tak aby nie było ubytków w powłoce). Słupki tablic i gabloty należy oczyścić i odmalować.

Peron zostanie wyposażony m.in. w następujące elementy małej architektury oraz oznakowania stałego:

- Ławki z oparciami (poza wiatą, jedna na peron)
- Kosze na odpady zmieszane
- Kosze na selektywną zbiórkę odpadów
- Tablice z nazwą stacji
- Gabłota informacyjne

Przy każdym dojściu do peronu zaprojektowano po 4 szt. stojaków rowerowych, razem 8 szt. Przy dojściu od strony zachodniej peronu należy wykorzystać istniejące stojaki – 4 szt. Przy dojściu od strony istniejącego przejazdu należy zamontować nowe stojaki – 4szt.

Ponadto peron zostanie wyposażony w inne tablice kierunkowe i piktogramy wymagane przepisami Ipi-1 oraz Ipi-2. Dokładna lokalizacja elementów małej architektury wraz z podaniem ilości zostanie przedstawiona w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej.

Do ponownego wykorzystania następujące wyposażenie peronu (zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez PLK-S.A.)

- gabłota informacyjna, dwupanelowa jednostronna (fryz informacyjny) – 1 szt.
- tablice z nazwą stacji (stan dobry) – 2 szt.
- tablica kierunkowa (stan dobry) – 1 szt.
- stojaki rowerowe – 4 szt.

8.4.3. Przystanek osobowy Garki

W ramach opracowywanego zadania należy wykonać roboty budowlane polegające na przebudowie istniejącego peronu. Peron będzie jednokrawędziowy wraz z dostosowaniem go do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Peron będzie zgodny z obowiązującymi przepisami TSI PRM oraz będzie przystosowany do obsługi podróżnych o ograniczonej możliwości poruszania się m.in. poprzez wykonanie chodników, odpowiedniego oznakowania oraz zabudowy małej architektury.

Zaprojektowany peron jednokrawędziowy ma długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m z możliwością wydłużenia do 200m. Wysokość peronu wynosi 76cm ponad główkę szyny.

Projektowana skrajnia pozioma peronu do czynnej krawędzi wynosi 1675mm. Spadek poprzeczny peronu od osi toru. Peron nr 1 – odprowadzenie wody na przyległy teren. Spadek podłużny peronów zgodnie ze spadkiem układu torowego.

Konstrukcja peronów z prefabrykowanych ścianek betonowych typu L1 o wymiarach 160x105x99,5cm i zdejmowalnych płyt peronowych P o wymiarach 200x10x99,5cm. Elementy L+P w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi).

Szerokość strefy zagrożenia zgodnie z przekrojem:

- dla toru nr 1 – 100 cm

Perony należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22.

Przewidziano jedno dojście do peronu. Dojście zapewniające dostęp do peronu od strony budynku p.o. Garki. Nowe dojście w postaci chodnika o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwyty na całej długości, o szerokości 2,0m.

Czoła oraz częściowo peron a także dojście do peronu należy ogrodzić. Zakłada się zabudowę ogrodzenia panelowego o wysokości min. 1,1m, w kolorze RAL 7047. Ogrodzenie należy zakotwić do elementów prefabrykowanych typu "L" bądź do obrzeży chodnikowych. Czoło na końcu peronu z uwagi na zapewnienie odpowiedniej widoczności z przejazdu, należy wykonać jako przezierne (barierka lub przeszklenie z poręczą).

Na peronie zaprojektowano jedna wiatę jednostronną. Wiata musi być wyposażone w siedzisko drewniane (minimum z 4 miejscami siedzącymi) miejsce na wózek 1,5m x 1,5m, poręcz i siedzisko do odpoczynku na stojąco na wys.0,85cm.

Wiatą z orywnowaniem i rurą spustową odprowadzającą wodę opadową do odwodnienia peronu. Tylną ścianę wiaty należy wykonać z blachy preferowanej w której otwory powinny być wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu do wnętrza wiaty, otwory o średnicy max 5 mm. Peron zostanie wyposażony m.in. w następujące elementy małej architektury oraz oznakowania stałego:

- Ławki z oparciami (poza wiatą, jedna na peron)
- Kosze na odpady zmieszane
- Kosze na selektywną zbiórkę odpadów
- Tablice z nazwą stacji
- Gabłota informacyjne

Przy dojściu do peronu zaprojektowano 5 szt. stojaków rowerowych (stojaki istniejące przeznaczone do ponownego wykorzystania).

Ponadto peron zostanie wyposażony w inne tablice kierunkowe i piktogramy wymagane przepisami Ipi-1 oraz Ipi-2. Dokładna lokalizacja elementów małej architektury wraz z podaniem ilości zostanie przedstawiona w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej.

Do ponownego wykorzystania następujące wyposażenie peronu (zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez PLK-S.A.)

- wiatą siedziskowa (stan dobry) – 1 szt.
- gabłota informacyjna, dwupanelowa jednostronna (fryz informacyjny) – 1 szt.
- tablice z nazwą stacji – 3 szt.
- tablica kierunkowa – 1 szt.
- stojaki rowerowe – 5 szt.

8.4.4. Stacja Granowiec

W ramach opracowywanego zadania należy wykonać roboty budowlane polegające na rozbiórce peronu nr 2 oraz przebudowie peronu nr 1 a także budowie nowego peronu nr 2. Nowe perony nr 1 oraz 2, projektuje się jako jednokrawędziowe wraz z dostosowaniem ich do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Perony będą zgodne z obowiązującymi przepisami TSI PRM oraz będą przystosowane do obsługi podróżnych o ograniczonej możliwości poruszania się m.in. poprzez wykonanie chodników, odpowiedniego oznakowania, zabudowę małej architektury.

Zaprojektowany peron nr 1 jednokrawędziowy ma długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m. Wysokość peronu wynosi 76cm ponad główkę szyny. Dla peronu nr 2 jednokrawędziowego przyjęto długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m. W obu peronach przyjęto możliwością wydłużenia do 200m.

Projektowana skrajnia pozioma peronów do czynnej krawędzi wynosi 1675mm. Spadek poprzeczny peronów od osi toru. Woda z peronu nr 2 zostanie przejęta przez odwodnienie liniowe korytkowe a następnie odprowadzona do projektowanego odwodnienia. Peron nr 1 – odprowadzenie wody na przyległy teren. Spadek podłużny peronów zgodnie ze spadkiem układu torowego.

Konstrukcja peronów z prefabrykowanych ścianek betonowych typu L1 o wymiarach 160x105x99,5cm i zdejmowalnych płyt peronowych P o wymiarach 200x10x99,5cm. Elementy L+P w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi).

Szerokość strefy zagrożenia zgodnie z przekrojem:

- dla peronu nr 1 (tor nr 1) – 100 cm,
- dla peronu nr 2 (toru nr 3) – 75 cm

Perony należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22.

Przewidziano jedno dojście do peronów. Dojście zapewniające dostęp do peronu od strony ul. Dworcowej. Nowe dojścia w postaci chodnika o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwytyń na całej długości, o szerokości 2,0m.

Dojścia do peronów przez przejście w poziomie szyn zabezpieczono za pomocą systemu labiryntów.

Czoła oraz częściowo perony a także dojścia do peronów należy ogrodzić. Zakłada się zabudowę ogrodzenia panelowego o wysokości min. 1,1m, w kolorze RAL 7047. Ogrodzenie należy zakotwić do elementów prefabrykowanych typu "L" bądź do obrzeży chodnikowych.

Na peronach zaprojektowano po jednej wiacie, jednostronnej. Wiaty muszą być wyposażone w siedziska drewniane (każda minimum z 4 miejscami siedzącymi, dla każdej krawędzi peronu), miejsce na wózek 1,5m x 1,5m, poręcz i siedzisko do odpoczynku na stojąco na wys.0,85cm. Wiaty z orynowaniem i rurami spustowymi odprowadzającymi wodę opadową do odwodnienia peronu. Tylną ścianę wiaty należy wykonać z blachy preferowanej w której otwory powinny być wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu do wnętrza wiaty, otwory o średnicy max 5 mm. Każdy z peronów zostanie wyposażony m.in. w następujące elementy małej architektury oraz oznakowania stałego:

- Ławki z oparciami (poza wiatą, jedna na peron)
- Kosze na odpady zmieszane
- Kosze na selektywną zbiórkę odpadów
- Tablice z nazwą stacji
- Tablice z numerem peronu
- Gablota informacyjne

Przy dojściu do peronów zaprojektowano 6 szt. stojaków rowerowych.

Ponadto perony zostaną wyposażone w inne tablice kierunkowe i piktogramy wymagane przepisami Ipi-1 oraz Ipi-2. Dokładna lokalizacja elementów małej architektury wraz z podaniem ilości zostanie przedstawiona w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej. W pierwszej kolejności należy powtórnie zabudować istniejące wyposażenie peronów, a następnie nowe wyposażenie peronów wynikające z dokumentacji projektowej.

Do ponownego wykorzystania następujące wyposażenie peronu (zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez PLK-S.A.)

- gablota informacyjna, dwupanelowa jednostronna (fryz informacyjny) – 1 szt.
- tablice z nazwą stacji – 3 szt.
- tablica kierunkowa – 1 szt.

Lokalizacja peronów dostosowana do istniejącego przepustu pod torami. Budowa peronu nr 2 uwarunkowana zgodą podmiotu zewnętrznego w tym zwężenie bądź przesunięcie istniejącej drogi gruntowej.

8.4.5. Stacja Sośnie Ostrowskie

W ramach opracowywanego zadania należy wykonać roboty budowlane polegające na rozbiórce peronu nr 2, budowie peronu nr 2 w nowej lokalizacji oraz przebudowie peronu nr 1. Perony zostaną dostosowane do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Perony będą zgodne z obowiązującymi przepisami TSI PRM oraz będą przystosowane do obsługi podróżnych o ograniczonej możliwości poruszania się m.in. poprzez wykonanie chodników, odpowiedniego oznakowania, zabudowę małej architektury.

Zaprojektowane perony jednokrawędziowe mają długość 150m oraz szerokość 4,00 – 5,00m. Wysokość peronu wynosi 76cm ponad główkę szyny.

Projektowana skrajnia pozioma peronów do czynnej krawędzi wynosi 1675mm. Spadek poprzeczny peronów od osi toru. Woda z peronów zostanie przejęta przez odwodnienie liniowe korytkowe (peron nr 1) a następnie odprowadzona do projektowanego odwodnienia. Na pozostałej części oraz peronie nr 2 – odprowadzenie na przyległy teren. Spadek podłużny peronów zgodnie ze spadkiem układu torowego.

Konstrukcja peronów z prefabrykowanych ścianek betonowych typu L1 o wymiarach 160x105x99,5cm i zdejmowalnych płyt peronowych P o wymiarach 200x10x99,5cm. Elementy L+P w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi).

Szerokość strefy zagrożenia zgodnie z przekrojem:

- dla peronu nr 1 (tor nr 1) – 100 cm,
- dla peronu nr 2 (toru nr 3) – 75 cm

Perony należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22.

Przewidziano po dwa dojścia do każdego peronu. Jedno wspólne dojście do peronów. Wspólne dojście zapewniające dostęp do peronów od strony budynku dworcowego w postaci chodnika o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwyków na całej długości, o szerokości 2,0m. Drugie dojście do peronów w postaci schodów zewnętrznych od strony przejazdu drogowo-kolejowego.

Dojścia do peronów przez przejście w poziomie szyn zabezpieczono za pomocą systemu labiryntów.

Czoła oraz częściowo perony a także dojścia do peronów należy ogrodzić. Zakłada się zabudowę ogrodzenia panelowego o wysokości min. 1,1m, w kolorze RAL 7047. Ogrodzenie należy zakotwić do elementów prefabrykowanych typu "L" bądź do obrzeży chodnikowych.

Na peronach, zaprojektowano po jednej wiacie, jednostronnej. Wiaty muszą być wyposażone w siedziska drewniane (każda minimum z 4 miejscami siedzącymi), miejsce na wózek 1,5m x 1,5m, poręcz i siedzisko do odpoczynku na stojąco na wys.0,85cm. Wiaty z orynnowaniem i rurami spustowymi odprowadzającymi wodę opadową do odwodnienia torów. Tylną ścianę wiaty należy wykonać z blachy preferowanej w której otwory powinny być wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu do wnętrza wiaty, otwory o średnicy max 5 mm. Każdy z peronów zostanie wyposażony m.in. w następujące elementy małej architektury oraz oznakowania stałego:

- Ławki z oparciami (poza wiatą, jedna na peron)
- Kosze na odpady zmieszane
- Kosze na selektywną zbiórkę odpadów
- Tablice z nazwą stacji
- Tablice z numerem peronu
- Gablota informacyjne

Przy dojściu peronów zaprojektowano 6 szt. stojaków rowerowych.

Ponadto perony zostaną wyposażone w inne tablice kierunkowe i piktogramy wymagane przepisami Ipi-1 oraz Ipi-2. Dokładna lokalizacja elementów małej architektury wraz z podaniem ilości zostanie przedstawiona w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej. W pierwszej kolejności należy powtórnie zabudować istniejące wyposażenie peronów, a następnie nowe wyposażenie peronów wynikające z dokumentacji projektowej.

Do ponownego wykorzystania następujące wyposażenie peronu (zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez PLK-S.A.)

- gablota informacyjna, dwupanelowa jednostronna (fryz informacyjny) – 1 szt.
- tablice z nazwą stacji (TN 70 – 2 szt., TN 30 – 1 szt.)
- tablica kierunkowa (stan dobry) – 1 szt.

8.4.6. Przystanek osobowy Pawłów Wielkopolski

W ramach opracowywanego zadania należy wykonać roboty budowlane polegające na przebudowie istniejącego peronu jednokrawędziowego. Peron jednokrawędziowy należy dostosować do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Peron będzie zgodny z obowiązującymi przepisami TSI PRM oraz będzie przystosowany do obsługi podróżnych o ograniczonej możliwości poruszania się m.in. poprzez wykonanie chodników, odpowiedniego oznakowania oraz zabudowy małej architektury.

Zaprojektowany peron jednokrawędziowy ma długość 150m oraz szerokość 4,0 – 5,0m z możliwością wydłużenia do 200m. Wysokość peronu wynosi 76cm ponad główkę szyny.

Projektowana skrajnia pozioma peronu do czynnej krawędzi wynosi 1675mm. Spadek poprzeczny peronu od osi toru. Peron nr 1 – odprowadzenie wody na przyległy teren. Spadek podłużny peronów zgodnie ze spadkiem układu torowego.

Konstrukcja peronów z prefabrykowanych ścianek betonowych typu L1 o wymiarach 160x105x99,5cm i zdejmowalnych płyt peronowych P o wymiarach 200x10x99,5cm. Elementy L+P w kolorze naturalnego betonu (kolorystyka zgodna z obowiązującymi wytycznymi).

Szerokość strefy zagrożenia zgodnie z przekrojem:

- dla toru nr 1 – 100 cm,

Perony należy wykonać zgodnie z wytycznymi Id-22.

Przewidziano jedno dojście do peronu. Dojście zapewniające dostęp do peronu od strony drogi ładunkowej. Nowe dojście w postaci chodnika o spadku podłużnym mniejszym niż 6%, bez pochwytyń na całej długości, o szerokości 2,0m.

Dojście do peronu przez przejście w poziomie szyn zabezpieczono za pomocą systemu labiryntów.

Czoła oraz częściowo peron a także dojście do peronu należy ogrodzić Zakłada się zabudowę ogrodzenia panelowego o wysokości min. 1,1m, w kolorze RAL 7047. Ogrodzenie należy zakotwić do elementów prefabrykowanych typu "L" bądź do obrzeży chodnikowych.

Na peronie zaprojektowano jedną wiatę jednostronną. Wiata musi być wyposażona w siedzisko drewniane (minimum z 4 miejscami siedzącymi) miejsce na wózek 1,5m x 1,5m, poręcz i siedzisko do odpoczynku na stojąco na wys.0,85cm. Wiata z orywnowaniem i rurą spustową odprowadzającą wodę opadową do odwodnienia peronu. Tylną ścianę wiaty należy wykonać z blachy preferowanej w której otwory powinny być wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu do wnętrza wiaty, otwory o średnicy max 5 mm. Peron zostanie wyposażony m.in. w następujące elementy małej architektury oraz oznakowania stałego:

- Ławki z oparciami (poza wiatą, jedna na peron)
- Kosze na odpady zmieszane
- Kosze na selektywną zbiórkę odpadów
- Tablice z nazwą stacji
- Gablota informacyjne

Przy dojściu do peronu zaprojektowano 5 szt. stojaków rowerowych (stojaki istniejące przeznaczone do ponownego wykorzystania).

Ponadto peron zostanie wyposażony w inne tablice kierunkowe i piktogramy wymagane przepisami Ipi-1 oraz Ipi-2. Dokładna lokalizacja elementów małej architektury wraz z podaniem ilości zostanie przedstawiona w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej. W pierwszej kolejności należy powtórnie zabudować istniejące wyposażenie peronów, a następnie nowe wyposażenie peronów wynikające z dokumentacji projektowej.

Do ponownego wykorzystania następujące wyposażenie peronu (zgodnie z inwentaryzacją przekazaną przez PLK-S.A.)

- tablice z nazwą stacji (stan dobry) – 2 szt.
- tablica kierunkowa (stan dobry) – 1 szt.
- stojaki rowerowe – 5 szt.

8.5. Przejazdy

Zakłada się wymianę remont nawierzchni na przejazdach i przejściach:

- Km 0,905, zabudowa płyt Mirosław Ujski na szerokości drogi oraz chodników, wymiana konstrukcji drogi pomiędzy rogatkami, zabudowa warstwy ochronnej na geowłókninie wraz z odwodnieniem opaskowym i odprowadzenie wód do rowów kolejowych, wymiana oznakowania kolejowego
- Km 4,039, zabudowa płyt Mirosław Ujski na szerokości drogi, wymiana konstrukcji drogi pomiędzy rogatkami, zabudowa warstwy ochronnej na geowłókninie wraz z odwodnieniem opaskowym i odprowadzenie wód do rowów kolejowych, wymiana oznakowania kolejowego
- Budowa przejść przez tory jako dojście do projektowanych peronów

Na czas wykonywania robót, dla zamykanych przejazdów należy wprowadzić tymczasową organizację ruchu. Stała organizacja ruchu bez zmian. Wymiana oznakowania tylko na wskazanych powyżej przejazdach.

8.6. Skrajnia

Zasadniczo skrajnia kolejowa na przedmiotowym odcinku linii kolejowej 355 to GPL-2.

8.7. Elektroenergetyka NN

Prace w zakresie elektroenergetyki nn przedstawiono w poniższej tabeli, gdzie zebrano wykaz prac zgodnie z zapisami PFU.

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania	Uwagi
1	Linia kolejowa nr 355 od km 0,100 do km 31,900	Całkowita wymiana okablowania nN	Wymiana linii zasilających w miejscach montażu nowych słupów i nowych urządzeń wymagających zasilenia, zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji ich rozmieszczenia.

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

2	Przejazd kolejowo – drogowy km 0,905	Wymiana opraw i słupów oświetleniowych – 3 szt.	<p>Obecnie stanowiska słupowe nr 1 i 2 to słupy wirowane z oprawami typu LED, natomiast stanowisko słupowe nr 3 to słup ŻN z oprawą typu LED.</p> <p>W związku z powyższym projektuje się pozostawienie stanowisk nr 1 i 2 w zakresie słupów i opraw w obecnej formie, a dla stanowiska słupowego nr 3 należy wymienić słup ŻN na słup wirowany wraz z wysięgnikiem, pozostawiając obecną oprawę.</p>
3	Przejazd kolejowo – drogowy km 2,227	Wymiana opraw i słupów oświetleniowych – 2 szt.	<p>Obecnie stanowiska słupowe nr 1 i 2 to słupy ŻN z oprawami typu LED.</p> <p>Projektuje się wymianę dwóch stanowisk słupowych nr 1 i 2, będącymi słupami typu ŻN na słupy wirowane wraz z wysięgnikami, natomiast istniejące oprawy, należy przewiesić na nowe słupy.</p>
4	Przejazd kolejowo – drogowy km 4,039	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Projektuje się wymianę dwóch opraw sodowych na oprawy typu LED, z zachowaniem istniejących słupów i wysięgników.
5	Przejazd kolejowo – drogowy km 5,124	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Projektuje się wymianę dwóch opraw sodowych na oprawy typu LED, z zachowaniem istniejących słupów i wysięgników.
6	Przejazd kolejowo – drogowy km 9,19	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Obecnie dwie oprawy na przejeździe kolejowym są oprawami typu LED, w związku z czym nie projektuje się ich wymiany.
7	Przejazd kolejowo – drogowy km 12,766	Wymiana opraw oświetleniowych – 4 szt.	Projektuje się wymianę czterech opraw sodowych na oprawy typu LED, z zachowaniem istniejących słupów i wysięgników.
8	Przejazd kolejowo – drogowy km 12,945	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Projektuje się wymianę dwóch opraw sodowych na oprawy typu LED, z zachowaniem istniejących słupów

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

			i wysięgników.
9	Przejazd kolejowo – drogowy km 17,184	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Obecnie dwie oprawy na przejeździe kolejowym są oprawami typu LED, w związku z czym nie projektuje się ich wymiany.
10	Przejazd kolejowo – drogowy km 20,362	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Projektuje się wymianę dwóch opraw sodowych na oprawy typu LED, z zachowaniem istniejących słupów i wysięgników.
11	Przejazd kolejowo – drogowy km 20,977	Demontaż	W związku z likwidacją przejazdu, projektuje się demontaż istniejących stanowisk słupowych oraz unieczynnienie istniejących linii kablowych.
12	Przejazd kolejowo – drogowy km 24,918	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Projektuje się wymianę dwóch opraw sodowych na oprawy typu LED, z zachowaniem istniejących słupów i wysięgników.
13	Przejazd kolejowo – drogowy km 25,593	Wymiana opraw oświetleniowych – 2 szt.	Projektuje się wymianę dwóch opraw sodowych na oprawy typu LED.
14	Pawłów perony	Wymiana opraw oświetleniowych – 3 szt.	Propozycja wymiany opraw zostanie przedstawiona po ostatecznej akceptacji układów peronów.
15	Sośnie Ostrowskie rozjazdy	Wymiana słupów oświetleniowych – 7 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
		Wymiana opraw oświetleniowych – 8 szt.	
		Wymiana linii zasilających	Wymiana linii zasilających zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji rozmieszczenia stanowisk słupowych.

		Wymiana EOR – 2 szt.	Projektuje się zabudowę urządzeń EOR na dwóch rozjazdach, zgodnie z opisem wymiany urządzeń EOR. Linie kablowe zostaną rozrysowane po akceptacji rozmieszczenia i zastosowania urządzeń.
16	Sośnie Ostrowskie perony	Wymiana opraw oświetleniowych – 6 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
17	Granowiec rozjazdy	Wymiana słupów oświetleniowych – 6 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
		Wymiana opraw oświetleniowych – 6 szt.	
		Wymiana linii zasilających	Wymiana linii zasilających zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji rozmieszczenia stanowisk słupowych.
		Zabudowa EOR	Projektuje się zabudowę urządzeń EOR na dwóch rozjazdach, zgodnie z opisem wymiany urządzeń EOR. Linie kablowe zostaną rozrysowane po akceptacji rozmieszczenia i zastosowania urządzeń.
18	Granowiec perony	-	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

19	Garki perony	Wymiana opraw oświetleniowych – 8 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
20	Odolanów rozjazdy, międzytorze	Wymiana słupów oświetleniowych – 15 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
		Wymiana opraw oświetleniowych – 15 szt.	
		Wymiana linii zasilających	Wymiana linii zasilających zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji rozmieszczenia stanowisk słupowych.
		Wymiana EOR – 4 szt.	<p>Projektuje się zabudowę urządzeń EOR na czterech rozjazdach, zgodnie z opisem wymiany urządzeń EOR.</p> <p>Według stanu istniejącego na rozjazdach Odolanów, występuje jeszcze jeden rozjazd, który wymaga wymiany urządzeń EOR, a nie został uwzględniony PFU.</p> <p>Linie kablowe zostaną rozrysowane po akceptacji rozmieszczenia i zastosowania urządzeń.</p>
21	Odolanów perony	Wymiana opraw oświetleniowych – 9 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE”

22	Tarchały perony	Wymiana opraw oświetleniowych – 8 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
23	Topola Osiedle rozjazdy, międzytorze	Wymiana słupów oświetleniowych – 10 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
		Wymiana opraw oświetleniowych – 10 szt.	
		Wymiana linii zasilających	Wymiana linii zasilających zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji rozmieszczenia stanowisk słupowych.
24	Topola Osiedle perony	Wymiana opraw oświetleniowych – 7 szt.	W związku z występującymi rozbieżnościami pomiędzy ilościami opraw i stanowisk słupowych w PFU oraz stanem faktycznym zarówno na rozjazdach jak i na peronach, propozycja rozmieszczenia opraw zostanie uwzględniona po ostatecznej akceptacji układu torowego i układu peronów.
		Zabudowa EOR	Projektuje się zabudowę urządzeń EOR na dwóch rozjazdach, zgodnie z opisem wymiany urządzeń EOR. Linie kablowe zostaną rozrysowane po akceptacji rozmieszczenia i zastosowania urządzeń.

Elektryczne Ogrzewanie Rozjazdów (EOR)

- **Zasilanie elektroenergetyczne**

Zasilanie elektroenergetyczne zostanie wykonane z uwzględnieniem istniejących przyłączy elektroenergetycznych w przypadku wymiany urządzeń EOR, natomiast w przypadku zabudowy nowych urządzeń zostanie wykonane nowe zasilanie.

Kable zasilające zostaną przedstawione w akceptacji rozmieszczenia i urządzeń EOR.

Systemy EOR muszą spełniać wymagania instrukcji let-120 „Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej DC 3kV”.

W pomieszczeniach wskazanych nastawni wykonawczych zainstalowane zostaną sterowniki nadrzędne NEK, który należy zasilić z istniejących tablic rozdzielczych przewodem YDY 3x1,5 mm². Jako zabezpieczenie sterowników NEK zabudowane zostaną wyłączniki nadprądowe o wartości B10A.

- **Urządzenia EOR**

Urządzenia służące do elektrycznego ogrzewania rozjazdów muszą spełniać wymagania zawarte w „Wytoczne projektowania i budowy urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów PKP PLK S.A.” IET 5 tom 1, 2, 3 i posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na terenie PKP PLK S.A.

Komplety grzewcze EOR składają się z:

- grzejników opornicowych,
- podpórkowych grzejników zamknięć,
- płyt grzewczych,
- uchwytów dociskowych oraz przeciwpelznych grzejników opornicowych,
- uchwytów grzejników zamknięć,
- transformatorów separacyjnych,
- puszek przytorowych,
- przewodów oponowych do przedłużenia kabli grzejników.

Rozjazdy wzorcowe dla każdej z lokalizacji wskazano w dokumentacji rysunkowej.

W celu poprawnego ogrzewania rozjazdów projektuje się zastosowanie grzejników o mocach: 1050 W, 1250 W, 100 W oraz 500 W. Na zamknięciach zastosować grzejniki o mocach 100 W. Łączna moc całego zestawu grzewczego wynosić będzie 8,3 kW.

Do zasilania urządzeń grzewczych należy zastosować transformatory separacyjne o napięciu zasilania 230 V.

W celu kontroli antykradzieżowej z możliwością lokalizacji włamania do konkretnej skrzyni projektuje się zabudowę kabla YKY 2x1 mm² do każdej ze skrzyń transformatorowych.

Do sterowania i zasilania ogrzewania rozjazdów będą służyć dwie szafy sterujące. Ww. szafy projektuje się jako wolnostojące złącza wykonane w II klasie ochronności. Szafy wyposażone będą w sterownik lokalny spełniający następujące funkcje:

- indywidualne sterowanie obwodami,
- kontrolę stanu zabezpieczenia obwodów,
- kontrolę włamań do urządzeń,
- pomiar mocy w poszczególnych obwodach,
- kontrolę przetworników i archiwizację pomiarów pogodowych,
- kontrolę i archiwizację czasu pracy w trybie automatycznym i ręcznym poszczególnych obwodów,
- pracę automatyczną w oparciu o zaimplementowane algorytmy sterowania ogrzewaniem rozjazdów.

Rozdzielnice EOR będą komunikowały się z pulpitem operatorskim NEK zabudowanym w pomieszczeniu nastawni wykonawczej. Jako medium komunikacyjne pomiędzy szafami wykorzystany będzie kabel miedziany XzTKMXpw 2x2x0,8 mm².

W rozjazdach wzorcowych zostaną zainstalowane zostaną przetworniki pogodowe TST 139, natomiast przy każdej z szaf oznaczonych jako RESO1 zostanie zainstalowany centralny przetwornik pogodowy TST 210.

• System sterowania ERO

Projektuje się zabudowę sterowników nadrzędnych NEK w pomieszczeniach nastawni wykonawczej dla każdej z lokalizacji. Sterownik nadrzędny będzie miał za zadanie sterowanie szafami RESO1 i RESO2. Sterownik będzie przystosowany do włączenia urządzeń do systemu SMUE.

Zainstalowany układ będzie pozwalać na sterowanie automatyczne, lokalne z nastawni i ręczne z poziomu rozdzielnic.

Automatyka zadziałania urządzeń EOR będzie wykonana na podstawie pomiaru temperatury szyny ogrzewanej, szyny nieogrzewanej, detekcji opadu śniegu, opadu deszczu marznącego i temperatury otoczenia. Sterowanie szafami EOR będzie oparte na progach swobodnie deklarowanych przez użytkownika. Zmiana wszelkich parametrów sterowania będzie możliwa po podaniu właściwych kodów dostępowych. Awarie, włamania do systemu oraz brak transmisji urządzeń

powinien być sygnalizowany w sposób wyraźny i jednoznaczny. Czas w rozdzielnicy powinien być zsynchronizowany za pośrednictwem sterownika nadrzędnego.

- **Ochrona przeciwporażeniowa**

Dla urządzeń prądu przemiennego 400/230V (sieć TN-C, TN-C-S) jako ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkowy środek ochrony) przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy wyłączników nadprądowych i bezpieczników.

W instalacjach na rozjazdach stosowana jest separacja odbiorników jako dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym. Separacja eliminuje dodatkowo możliwość zakłóceń. Obudowy skrzyń transformatorowych wykonane są z tworzywa sztucznego co eliminuje konieczność ich uszyniania.

Przewód PEN w szafach systemowych oraz w punktach rozdziału należy uziemić. Linie kablowe uziemić zgodnie ze schematem zasilania.

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω dla rozdzielni oraz 30Ω dla linii kablowych.

Po wykonaniu kompletnej instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

- **Ochrona przeciwprzepięciowa**

W złączach RESO1 i RESO2 projektuje się zabudowę ochronnika przeciwprzepięciowego kombinowanego typu 1.

Przejście z jakąkolwiek infrastrukturą (np. kable teleinformatyczne, światłowody, kable elektryczne, teletechnika itp.) przez obiekt inżynierski lub w bliskim jego sąsiedztwie a mogące spowodować naruszenie elementów obiektu (np. fundamenty) wymaga każdorazowo uzgodnienia z IZ Ostrów Wielkopolski”.

8.8. Sieć trakcyjna

W ramach prac związanych z siecią trakcyjną zakłada się jej przebudowę będącą w kolizji z projektowanymi peronami na odcinku Ostrów – Odolanów (st. Topole Osiedle, po. Tarchały Wielkie). Dotyczy to przebudowanej w 2023 r. nowej sieci trakcyjnej. Przebudowa polegać będzie na zabudowie na budowanych peronach nowych słupów dwuteownikowych na fundamentach palowanych z nowymi podwieszeniami przelotowymi peronowymi. Na nowe słupy przewieszona zostanie sieć trakcyjne i uszynienie grupowe.

Na stacji Topole Osiedle:

- peron nr 1 - nowe słupy w lok.: 5-7, 5-9 i 5-11 zabudowane zostaną na peronie w skrajni $A=5,0$ m. Słupy 5-9, 5-11 i 5-13 typu 1665 zabudowano aktualnie w skrajni $A=5,0$ m oraz wyniesiono fundamenty słupów dla przewidywanego wyższego peronu (może okazać się, że nie trzeba ich będzie przebudowywać). Z uwagi, że na słupach w lok.: 5-3, 5-5 i 5-7 zabudowane jest kotwienia środkowe, należy przenieść je poza projektowany peron. Konieczna będzie zabudowa nowych słupów kotwowych i nowych odciągów.
- peron nr 2 - nowe słupy w lok.: 5-8, 5-10 i 5-12 zabudowane zostaną na peronie w skrajni $A=5,0$ m. Z uwagi, że na tych słupach zabudowane jest kotwienia środkowe, należy przenieść je poza projektowany peron. Konieczna będzie zabudowa nowych słupów kotwowych i nowych odciągów.

Na przystanku osobowym Tarchały Wielkie:

- peron nr 1 – nie występuje kolizja peronu z istniejącą siecią trakcyjną, pozostaje ona bez zmian.

Z uwagi na wymianę sieci trakcyjnej na dalszym odcinku w ramach innego zadania inwestycyjnego, założono, że projektowana sieć będzie uwzględniać przebudowywane perony i w ramach niniejszego zadania pozostanie bez zmian.

8.9. Ochrona p. porażeniowa na projektowanych peronach

Konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej w obrębie peronów zostaną włączone do projektowanej sieci uszynienia otwartego, do którego zostaną przyłączone także wszystkie elementy podlegające uszynieniu znajdujące się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej (wiaty, balustrady, wygradzenia dojść do peronów, uziom wyrównawczy liniowy). Wszystkie te elementy zostaną przyłączone do toru kolejowego poprzez zwiernik TZD-1NR.

Z uwagi na wymagane podwójne uszynienie konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej w peronie, projektuje się połączenie słupów w peronie poprzez bednarkę ocynkowaną 40x4 ułożoną wzdłuż ogrodzenia panelowego oraz jednocześnie poprzez uziom wyrównawczy FeZn 30x5 ułożony w osi peronu do zwiernika TZD-1NR i dalej do szyny kolejowej.

Zakres robót związanych z ochroną p. porażeniową w każdym peronie obejmuje:

- Ułożenie uziomu wyrównawczego liniowego FeZn 30x5 na całej długości peronu z obustronnym nadładkiem około 20m sięgającym poza jego krańce na głębokości ok. 0,30 m w peronie i 0,8 m poza peronem

- Zabudowę studni kablowej SK-1 z montażem uziomu i złączem kontrolnym uziomu wyrównawczego
- Montaż bednarki ocynkowanej 40x4 wzdłuż ogrodzenia panelowego z połączeniem metalicznym poprzez przykręcenie do słupków ogrodzenia za pomocą śruby M-8 a do panelu lekkiego za pomocą złączy krzyżowych
- Montaż kabla YAKY 1x120 (połączenia skręcane) pomiędzy bednarką wzdłuż ogrodzenia a uziomem wyrównawczym w peronie (należy zbudować studzienkę rewizyjną w peronie w miejscu połączenia)
- Zabudowa studzienek rewizyjnych nad uziomem wyrównawczym w peronie w miejscu połączeń elektrycznych
- Połączenie w peronie: słupów trakcyjnych oraz wiat z bednarką prowadzoną wzdłuż ogrodzenia kablem YAKY 1x120 poprzez przykręcenie zaprasowanych na kable z obu stron końcówek AL120
- Montaż szafki OSZ wraz z ogranicznikiem TZD-1NR
- Montaż kabli YAKY 1x120 (połączenia skręcane) pomiędzy bednarką wzdłuż ogrodzenia a ogranicznikiem TZD-1NR oraz pomiędzy uziomem wyrównawczym w peronie (należy zbudować studzienkę rewizyjną w peronie w miejscu połączenia) a ogranicznikiem TZD-1NR
- Połączenie ogranicznika TZD-1NR z szyną kolejową kablem YAKY 1x120 poprzez kołek gwintowany do połączeń szynowych ze śrubą 6850-1

Powyższy zakres dotyczy wszystkich projektowanych peronów.

8.10. Linia Potrzeb Nietrakcyjnych

Zakres przebudowy LPN zostanie określony po otrzymaniu technicznych warunków usunięcia kolizji infrastruktury elektroenergetycznej z zamierzeniami inwestycyjnymi PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wydanych przez PGE Energetyka Kolejowa S.A.

Zakłada się, że tak jak dla przebudowanego już odcinka LPN do km 13,797, istniejąca LPN zostanie przewieszona na nowe słupy trakcyjne.

Na stacji Topole Osiedle:

Występuje kolizja istniejącej LPN na słupach trakcyjnych 5-10 i 5-12 (projektowany nowy peron nr 2) do stanowiska odłącznikowego e5/2/76 i słupowej stacji transformatorowej e5/1/76.

LPN na odcinku od słupa w lok. 5-16 do stanowiska odłącznikowego e5/2/76 należy przenieść na konstrukcje indywidualne. W tym celu w km 5,420 należy zabudować słup przelotowy i przewiesić na niego istniejącą LPN.

Na przystanku osobowym Tarchały Wielkie

LPN przebiega po drugiej stronie toru niż projektowany peron - brak kolizji.

8.11. Obiekty inżynieryjne

Szczegółowy opis obiektów inżynieryjnych został zawarty w zał. nr 1.

W trakcie zamknięć torowych dla robót objętych niniejszym zadaniem będą prowadzone roboty utrzymaniowe obiektów inżynieryjnych finansowanie z innego źródła:

- Most km 7,612
- Przepust km 9,678
- Most km 14,509
- Most km 22,652
- Przepust 22,790
- Przepust 27,182

Obiekty inżynieryjne na mostownicach uniemożliwiają jazdę z $V > 120$ km/h.

8.12. Automatyka

W związku z regulacją toru, na czas robót wszystkie urządzenia kolidujące z pracami torowymi należy:

- odłączyć,
- odsunąć,
- zabezpieczyć,
- po zakończeniu robót torowych ponownie podłączyć do toru.

Zakres prac w branży automatyki obejmuje:

Stacja Topola Osiedle – przejazd kategorii A km 5.124,

W ramach stacji Topola Osiedle przewiduje się przebudowę urządzeń na przejeździe kategorii A w km 5.124. Przejazd po przebudowie składać się będzie z:

- 5 sygnalizatorów drogowych (w tym 2 z sygnalizatorem akustycznym),

- 4 napędów rogatkowych (napędy najazdowe ryglowane),
- pulpit zlokalizowany w nastawni dysponującej „To” stacji Topola Osiedle.

Przejazd powiązany na zasadzie drogi przebiegu.

Mijanka Granowiec – przejazdy kategorii A km 20.362

W ramach mijanki Granowiec przewiduje się:

- a) przebudowę urządzeń na przejeździe kategorii A w km 20.362. Przejazd po remoncie składać się będzie z:
- 3 sygnalizatorów drogowych (w tym 2 z sygnalizatorem akustycznym),
 - 4 napędów rogatkowych (napędy najazdowe ryglowane),
 - pulpit zlokalizowany w nastawni dysponującej „Gr” stacji Granowiec.

Przejazd powiązany na zasadzie drogi przebiegu.

Przejazd znajduje się w drodze ochronne sem. C. W związku z tym wjazd spod semafora H na tor 1 możliwy dopiero po zamknięciu przejazdu. Zwolnienie przejazdu będzie odbywać się po zwolnieniu przebiegu spod semafora H oraz zwłoce czasowej wyliczonej na etapie projektu wykonawczego (technicznego).

Stacja Sośnie Osowskie – przejazdy kategorii A km 24.918 i kategorii F w km 25.593

W ramach stacji Sośnie Osowskie przewiduje się:

- a) przebudowę urządzeń na przejeździe kat A w km 24.918. Przejazd po remoncie składać się będzie z:
- 4 sygnalizatorów drogowych (w tym 2 z sygnalizatorem akustycznym),
 - 4 napędów rogatkowych (napędy najazdowe ryglowane),
 - pulpit zlokalizowany w nastawni dysponującej „SO” stacji Sośnie Osowskie.

Przejazd powiązany na zasadzie drogi przebiegu:

Ze względu na lokalizację semaforów B i C w odległości mniejszej niż 50m od przejazdu wjazd spod semafora K na tory 1 i 2 będzie możliwy dopiero po zamknięciu przejazdu w km 24,918. Zwolnienie przejazdu będzie odbywać się po zwolnieniu przebiegu spod semafora K oraz zwłoce czasowej wyliczonej na etapie projektu wykonawczego (technicznego).

b) przebudowę urządzeń na przejeździe kat F w km 25.593 – przewidziano, że roгатki będą w stanie zasadniczym zamknięte, otwierane na żądanie – przejazd nie będzie wyposażony w sygnalizatory drogowe. Przejazd po przebudowie składać się będzie z:

- 4 napędów rogatkowych (napędy najazdowe ryglowane),
- pulpit zlokalizowany w nastawni dysponującej „SO” stacji Sośnie Osowskie,

Przejazd powiązany na zasadzie drogi przebiegu (w stanie zasadniczym zamknięty):

Otwarcie przejazdu kat F w km 25.593 – możliwe jedynie w przypadku braku przebiegów realizowanych przez przejazd. Możliwość otwarcia przejazdu spod sem A na tory 1 i 2 możliwe dopiero po zamknięciu przejazdu. Zwolnienie przejazdu będzie odbywać się po zwolnieniu przebiegu spod semafora A oraz zwłoce czasowej wyliczonej na etapie projektu wykonawczego (technicznego). Dla wyjazdów spod sem. J przejazd traktowany jakby był za tym semaforem. Ze względu na lokalizację semafora J zakaz przejeżdżania przez przejazd aż do czasu wyświetlenia sygnału zezwalającego na semaforze J – propozycja dodatkowych zapisów w RTS.

8.13. Telekomunikacja

Zakres prac w branży automatyki obejmuje:

8.13.1. Urządzenia TVU

- Zabudowę urządzeń TVU dla skp w st. Topola Osiedle w km 4,770 z kierunku st. Ostrów Wlkp. z rejestracją zdarzeń. Dla potrzeb transmisji do urządzeń zostanie wybudowany kabel lokalny X-ZOTKtsd 12J w rurze HDPE 40/3.7 na odcinku nastawnia – szafa TVU, kable układane razem z branżą SRK.
- Zabudowę urządzeń TVU dla skp w st. Granowiec w km 20,332 z kierunku st. Odolanów z rejestracją zdarzeń. Dla potrzeb transmisji do urządzeń zostanie wybudowany kabel lokalny X-ZOTKtsd 12J w rurze HDPE 40/3.7 na odcinku nastawnia – szafa TVU, kable układane razem z branżą SRK.

8.13.2. Urządzenia radiołączności

W zakresie urządzeń radiołączności zadanie obejmie wymianę masztów antenowych z antenami i okablowaniem na stacji Topola Osiedle

8.13.3. Kanalizacja kablowa

Na nowobudowanych peronach projektuje się budowę kanalizacji kablowej (pierwotnej) czterootworowej. Kanalizacja wzdłużna wykonana będzie z rur gładkościennych RHDPE 110/6,3.

Studnie kablowe należy zabudować w pobliżu słupów oświetleniowych. Ponadto przewiduje się wyprowadzenie ze studni na słupy elektroenergetyczne (oświetleniowe) minimum dwóch rur typu DVK 75 na potrzeby okablowania teletechnicznego i kabli zasilających. Budowana kanalizacja uwzględniać będzie przyszłe potrzeby systemów CSDIP i SMW. Głębokość ułożenia min. 0.8m oraz wynikająca z otworów montażowych w studniach.

Wszystkie studnie kablowe wybudowane zostaną jako głębokie. Projektuje się studnie kablowe o rozmiarach SKO-2g. Na studniach stosować ramę RCZ z pokrywą ryglowaną typu PCZ, klasa obciążenia A15. Na pokrywach studni należy umieścić logo PKP PLK S.A. oraz nr studni.

Rury kanalizacji układać ze spadkiem w kierunku jednej ze studni kablowej. Połączenia rur powinny być szczelne.

Po wybudowaniu kanalizacji otwory rur wprowadzonych do studni powinny być zaślepienie (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani swobodne przenikanie gazu z trasy kablowej do komory studni lub odwrotnie. Po wprowadzeniu kabla lub rury kanalizacji kablowej wtórnej, otwór rury kanalizacji kablowej pierwotnej należy ponownie uszczelnić.

Schematy kanalizacji kablowej zostaną zaprojektowane na etapie projektu wykonawczego (technicznego).

Nową kanalizację peronową projektuje się wybudować na obiektach:

1. st. Topola Osiedle – 2 Perony.
2. p.o. Tarchały – 1 Peron.
3. st. Odolanów – 2 Perony.
4. p.o. Garki – 1 Peron.
5. st. Granowiec – 2 Perony.
6. st. Sośnie Ostrowskie – 2 Perony.
7. p.o. Pawłów – 1 peron.

8.13.4. Urządzenia SSP, SUG, SSWiN oraz KD

Zakres zadania nie przewiduje budowy urządzeń sygnalizacji pożaru, urządzeń samogaszenia, sygnalizacji włamania ani kontroli dostępu. Jedyne budowanymi w ramach zadania urządzeniami jakie będą wyposażone w ww. urządzenia będą kontenery z urządzeniami przejazdowymi, które są standardowo wyposażane przez Producenta w urządzenia PPOŻ, SUG oraz kontrolę dostępu z sygnalizacją przez urządzenia zdalnej kontroli (przejazdy kat. B, C) lub pulpit obsługi / manipulator (przejazdy kat. A, F).

8.13.5. Układanie kabli na obiektach inżynierskich.

Przejście z jakąkolwiek infrastrukturą (np. kable teleinformatyczne, światłowody, kable elektryczne, teletechnika itp.) przez obiekt inżynierski lub w bliskim jego sąsiedztwie a mogące spowodować naruszenie elementów obiektu (np. fundamenty) wymaga każdorazowo uzgodnienia z IZ Ostrów Wielkopolski.

8.13.6. Kolizje oraz infrastruktura obca

W związku z planowaną m.in. przebudową peronów oraz układu torowego, w przypadku wystąpienia kolizji przewiduje się na etapie projektu budowlanego i / lub wykonawczego przebudowę (na odcinkach wystąpienia kolizji z przebudowywaną infrastrukturą kolejową) istniejących kabli miedzianych i światłowodowych.

Ponadto przy przebudowie kolizji istniejącego kabla telekomunikacyjnego PKP Telkol Sp. z o.o. stosowane będą postanowienia Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej PKP Telkol Sp. z o.o., w związku z realizacją inwestycji przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zawartego w dniu 30 grudnia 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., a PKP Telkol Sp. o.o. (poprzednio PKP Utrzymanie Sp. z o.o.).

W zakresie infrastruktury PKP TELKOL planuje się usunięcie kolizji poprzez:

- zabudowę wstawek kablowych kablem miedzianym typu XzTKMXpwFtlx (o średnicy żył 0,8 mm i ilości par / czwórek co najmniej równoważnej ilości par / czwórek istniejącego kabla miedzianego podlegającego przebudowie) i włączenie tych nowych odcinków kabli, za pomocą złączy przelotowych lub złączy rozgałęźnych, do istniejącego kabla miedzianego,
- zabezpieczenie istniejącego kabla miedzianego rurami ochronnymi dwudzielnymi typu RHDPE-D 120 lub RHDPE-D 160 na odcinkach wystąpienia zbliżenia z projektowaną i przebudowywaną infrastrukturą.

Zakres kolizji istniejącego kabla miedzianego oraz sposób jego przebudowy zostaną określone na etapie opracowywania projektu budowlanego i /lub wykonawczego. Sposób przebudowy istniejącej sieci telekomunikacyjnej zostanie uzgodniony z jej właścicielem.

W zakresie pozostałych operatorów / gestorów sieci, w przypadku wystąpienia kolizji wstępnie przewiduje się przebudowę (na odcinkach wystąpienia kolizji z przebudowywaną infrastrukturą kolejową) istniejących sieci telekomunikacyjnych obcych / zewnętrznych operatorów poprzez zabudowę wstawek kablowych (kablami miedzianymi lub kablami światłowodowymi o takich samych pojemnościach jak kable istniejące) w istniejące kable telekomunikacyjne, poprzez zabudowę nowych odcinków rurociągów kablowych, poprzez zabudowę nowych odcinków sieci napowietrznych lub poprzez zabezpieczenie istniejących sieci doziemnych rurami ochronnymi dwudzielnymi.

Zakres kolizji oraz sposób przebudowy istniejących sieci telekomunikacyjnych obcych / zewnętrznych operatorów telekomunikacyjnych podany zostanie na etapie opracowywania projektu budowlanego oraz uzgodniony z tymi operatorami.

8.14. Koncepcja usuwania drzew i krzewów, niezbędne nasadzenia

W obrębie istniejących rowów odwaniających oraz w trójkątach widoczności na przejazdach kat. D zostanie zweryfikowany istniejący drzewostan. W przypadku kolizji, istniejąca zieleń zostanie usunięta. Nie przewiduje się nasadzeń kompensacyjnych, całość zakłada się, że będzie usuwana na podstawie ustawy o transporcie kolejowym.

8.15. Inne

W ramach pozyskanych uzgodnień ze spółkami kolejowymi należy usunąć kolizje na warunkach w nich określonych.

8.16. Plan monitorowania środków kontroli ryzyka

1. Identyfikacja ryzyk

Analiza ryzyk: Zidentyfikowanie potencjalnych ryzyk związanych z etapem projektowania (np. zmiany założeń projektowych, błędy w PFU, nieodpowiednie założenia wstępne).

Ocena ryzyk: Określenie prawdopodobieństwa wystąpienia i potencjalnego wpływu każdego ryzyka.

2. Środki kontroli ryzyka

Wdrożenie procedur: Opracowanie i wdrożenie procedur mających na celu minimalizację ryzyk (np. regularne przeglądy, protokoły zaawansowania projektu).

Szkolenia: Przeprowadzenie szkoleń dla zespołu projektowego w zakresie identyfikacji i zarządzania ryzykiem.

3. Monitorowanie

Regularne spotkania: Ustalanie harmonogramu regularnych spotkań (np. co tydzień) w celu omówienia stanu ryzyk i ich wpływu na projekt.

Raportowanie: Przygotowanie raportów dotyczących ryzyk, które będą dostarczane PKP PLK na określonych etapach projektu.

4. Ewaluacja skuteczności

Analiza postępów: Ocena skuteczności wdrożonych środków kontroli ryzyka na podstawie zebranych danych i opinii zespołu.

Dostosowanie planu: W razie potrzeby modyfikacja strategii i środków kontrolnych w oparciu o zidentyfikowane problemy i nowe ryzyka.

5. Dokumentacja

Rejestr ryzyk: Utrzymanie aktualnego rejestru ryzyk, w którym będą dokumentowane wszelkie zmiany, nowe ryzyka oraz działania podjęte w celu ich kontrolowania.

Wnioski: Sporządzanie wniosków i rekomendacji na podstawie doświadczeń z etapu projektowania.

6. Komunikacja

Informowanie interesariuszy: Regularne informowanie wszystkich zainteresowanych stron o stanie ryzyk i podejmowanych działaniach.

Zbieranie opinii: Stworzenie kanałów do zbierania opinii i sugestii od zespołu oraz interesariuszy.

8.17. Wstępny plan fazowania robót

Faza 1

Zamknięcie linii nr 355 w związku z wymianą szyn oraz budową/przebudową wybranych peronów na stacjach kolejowych.

Faza 2

Przebudowa bądź budowa peronów na przystankach osobowych niewymagająca zamknięć torowych oraz pozostałe prace w branżach towarzyszących.

9. System Zarządzania bezpieczeństwem

W trakcie realizacji Projektu będą realizowane postanowienia procedur SMS/MMS obowiązujących w PKP PLK, ujętych w pkt.10.1.8.

10. 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. 2021 poz. 2351);

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. PN-EN 15273-3 Kolejnictwo -- Skrajnie -- Część 3: Skrajnie budowli;
7. PN-EN 1996 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych (oryg.);
8. PN-EN 206-1 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
9. PN-B-06265 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
10. PN-EN 12620 Kruszywa do betonu;
11. PN-EN 197-1 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
12. PN-EN 12504-2:2002/Ap1 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące - Oznaczanie liczby odbicia;
13. PN-EN 12390-3 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania;
14. PN-EN-12464-2:2014-05 - Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
15. EN 12767:2019 „Bezpieczeństwo bierne konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych -wymagania i metody badania”
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Ministra 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).
17. 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.).
18. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. 2016 poz. 672);
19. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (Dz.U. 2015 poz. 1651 ze zm.);
20. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r., poz. 655);
21. Andrzej Massel – Projektowanie linii i stacji kolejowych – Wydawnictwo PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2010.

11. Wykaz regulacji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

11.1.1. Elektroenergetyka kolejowa

1. EBH-1 Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia ogólne. - Uchwała Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.
2. let-1 Instrukcja eksploatacji i utrzymania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 26/2007 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 7 listopada 2007 r., z późniejszymi zmianami;
3. let-5 Wytyczne projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów, wprowadzone Zarządzeniem Nr 46/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 października 2015 r.;
4. let-115 Dokument Normatywny 01-5/ET/2008. Oprawy oświetleniowe, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
5. let-116 Dokument Normatywny 01-6/ET/2008. Szafa rozdzielcza eor, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
6. let-117 Dokument Normatywny 01-7/ET/2008. Skrzynia transformatorowa eor, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
7. let-118 Dokument Normatywny 01-8/ET/2008. Grzejniki do elektrycznego ogrzewania rozjazdów, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
8. let-119 Dokument normatywny 01-9/ET/2008. Uchwyty grzejników eor, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
9. let-121 Dokument normatywny 01-10/ET/2018 Zasady oznakowania i ochrony linii kablowych, wprowadzony Uchwałą Nr 613/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 lipca 2018 r.;
10. let-122 Dokument normatywny 01-11/ET/2018 Oprawy oświetleniowe LED, wprowadzony Uchwałą Nr 1068/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 grudnia 2018 r.;
- 11.74) EBH-1 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;
12. EBH-1b – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu

przemienne – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;

13. EBH-1c – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;
14. Standardy techniczne szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250$ km/h TOM II – Skrajnia budowlana linii kolejowych
15. Standardy Techniczne szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250$ km/h TOM V ELEKTROENERGETYKA NIETRACYJNA
16. Księga Identyfikacji Wizualnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,

11.1.2. Geodezja Kolejowa

17. Uchwała nr 76/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 stycznia 2023 roku w sprawie wprowadzenia zmian do dokumentu pn. „Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ig-1”, załącznik do tej uchwały.
18. Uchwała nr 22/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 stycznia 2023 roku w sprawie wprowadzenia „Standardu dla kolejowej osnowy geodezyjnej, znaków regulacji osi torów, wykonywania pomiarów geodezyjnych oraz opracowań map na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna – Ig-6”, załącznik do tej uchwały.
19. Ig-10 (D-27) Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych, wprowadzona Uchwałą Nr 215/2022 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22.03.2022 r.;
20. Standardy opracowania wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i inwestycji celu publicznego, wprowadzone Uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Nr 2/2024 z dnia 08.11.2024 r.

11.1.3. Geologia inżynierska

21. 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.;

11.1.4. Linie kolejowe

22. Pismo IGSN-513/15/15 dot. ujednolicenie przepisów dotyczących spawalnictwa w infrastrukturze;
23. Pismo IGSN 513-17/2016 dot. przechowywania sprzętu spawalniczego, materiałów spawalniczych i ogólny wykaz sprzętu;
24. Pismo IGSN-513-24/2015 dot. warunki dopuszczenia spawaczy metody SoWoS-P/P;
25. Pismo IGEB-513/44/2014 warunkowego wykonania spoin;
26. 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.;
27. Pismo ILK14/514P/R/05/16 z dnia 15.02.2016 r. dotyczy długości peronu;
28. Pismo ILK14/514P/R/96/15 z dnia 07.09.2015 r. dotyczy pojęcia tzw. skrajni podziemnej;
29. 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;
30. Pismo ILK8E-5100/15a/16 z dnia 04.11.2016 r. nowelizacji Standardów technicznych;
31. 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;
32. Pismo ILK3d-518/03/10 z dnia 18.01.2010 r. w sprawie wymiarów, rozmieszczenia otworów oraz prostopadłości końców szyn;
33. Pismo ILK3d-518/35/08 z dnia 16.05.2008 r. w sprawie znakowania szyn w komorze łubkowej i granicznych wartości własności szyn;
34. Pismo ILK3d – 518/11/12 z dnia 29.02.2012 r. dotyczy wykonania połączeń szyn metodą termitową;
35. Pismo ILK3d-518/04/10 z dnia 07.02.2011 dotyczy zgrzewania szyn w torze;
36. Pismo ILK16-511-08/2015 z dnia 30.11.2015 r. dotyczy rozjazdów;
37. 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;
38. 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.;

39. 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.;
40. Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 50/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 24 listopada 2015 r.;
41. Id-5 (D-7) Instrukcja spawania szyn termitem, wprowadzona Zarządzeniem Nr 4/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r. z późniejszymi zmianami;
42. Id-6 Instrukcja zgrzewania szyn zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią
43. Id-8 Instrukcja diagnostyki nawierzchni kolejowej, wprowadzona Zarządzeniem Nr 5/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.;
44. Id-10 (D-16) Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torach kolejowych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 6/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.;
45. 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;
46. Id-14 (D-75) Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 26/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2005 r. z późniejszymi zmianami;
47. Id-16 Instrukcja utrzymania kolejowych obiektów inżynierskich na liniach kolejowych do prędkości 200/250 km/h, wprowadzona Zarządzeniem Nr 48/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 1 grudnia 2014 r.;
48. Id-17 Wytyczne ultradźwiękowych badań złączy szynowych zgrzewanych i spawanych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 7/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.;
49. 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.;
50. 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;

51. Id-22 Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich, aspekty: peronowe krawędzie dostępu, nawierzchnie i korpus peronu, wprowadzone Uchwałą Nr 1228/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 grudnia 2015 r.;
52. 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.;
53. Id-101 Warunki Techniczne Wykonania i odbioru podkładów i podrojazdnic strunobetonowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
54. Id-102 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru kształtowników iglicowych i kształtowników klockowych do budowy rozjazdów kolejowych – wymagania i badania, wprowadzona Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
55. Id-103 Warunki techniczne wykonania i odbioru zregenerowanych przez napawanie łukowe elementów nawierzchni kolejowej, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
56. Id-104 Warunki Techniczne PKP PLK S.A. Reprofilacja Szyn w torach i rozjazdach. Część 1: Warunki Wykonania i Odbioru Robót, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
57. Id-105 Warunki Techniczne PKP PLK S.A. Reprofilacja Szyn w torach i rozjazdach. Część 2: Wytyczne kwalifikacji, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
58. 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.;
59. Id-107 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru szyn kolejowych staroużytecznych uzyskanych przez regenerację, reprofilację oraz zgrzewanie w zakładach stacjonarnych - wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
60. Id-109 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów i podrojazdnic, wprowadzone

Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;

- 61. Id-110 Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki kolejowej, wprowadzone Uchwałą Nr 1076/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 listopada 2024 r.;
- 62. 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.;
- 63. 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.;
- 64. Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych, wprowadzone Uchwałą Nr 124/2016 z dnia 9 lutego 2016 r. z późniejszymi zmianami;
- 65. Wytyczne postępowania z deformacjami szyn kolejowych, stanowiące załącznik do pisma Nr ILK7-518-03/2017 z dnia 31.03.2017 r.
- 66. Wytyczne zgrzewania szyn w torze, CION2-513-9/99, Warszawa 1999 r.;

11.1.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- 67. 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.

11.1.6. Zaopatrzenie i gospodarka magazynowa

- 68. 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.;

11.1.7. Infrastruktura pasażerska

- 69. Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej Ipi - 1 , wprowadzone uchwałą nr 1000/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 30 października 2024r.
- 70. Wytyczne dla oznakowania stałego infrastruktury pasażerskiej Ipi - 2, wprowadzone uchwałą nr 10/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 stycznia 2024r.
- 71. Wytyczne dotyczące projektowania i budowy Systemów Monitoringu Wizyjnego (SMW) na obiektach obsługi pasażerskiej Ipi-4
- 72. Wytyczne dotyczące nazewnictwa stacji i przystanków osobowych Ipi-5
- 73. Wytyczne w sprawie elementów wykonawczych Centralnego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej i infrastruktury towarzyszącej Ipi-6

11.1.8. System Zarządzania bezpieczeństwem SMS

- 74. Procedura SMS-PW-01
- 75. Procedura SMS/MMS-PR-02
- 76. Procedura SMS/MMS-PR-03
- 77. Procedura SMS-PW-09
- 78. Procedura SMS-PW-10
- 79. Procedura SMS-PW-11
- 80. Procedura SMS-PW-12

11.1.9. Ruch i przewozy kolejowe

- 81. Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1
- 82. Instrukcja dla pracowników posterunków nastawczych Ir-2
- 83. Instrukcja o sporządzaniu regulaminów technicznych Ir-3 (R-9)
- 84. Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej Ir-5 (R-12)
- 85. Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych i przejść Ir-7
- 86. Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym Ir-8
- 87. Instrukcja o technice wykonywania manewrów Ir-9
- 88. Instrukcja o przewozie przesyłek nadzwyczajnych po torze 1435 mm Ir-10
- 89. Instrukcja o przewozie przesyłek nadzwyczajnych Ir-10
- 90. Instrukcja o rozkładzie jazdy pociągów Ir-11
- 91. Instrukcja dla dyspozytora zarządcy infrastruktury kolejowej Ir-13
- 92. Instrukcja o kontroli biegu pociągów pasażerskich i towarowych Ir-14
- 93. Instrukcja o kolejowym ratownictwie technicznym Ir-15
- 94. Instrukcja o postępowaniu przy przewozie koleją towarów niebezpiecznych Ir-16

95. Instrukcja o zapewnieniu sprawności kolei w zimie Ir-17
96. Instrukcja sporządzania, wydawania i prowadzenia Dodatku 2 do wewnętrznego rozkładu jazdy Ir-18
97. Zasady organizacji i udzielania zamknięć torowych Ir-19
98. Wytyczne postępowania przy wydawaniu zezwoleń do wykonywania pracy manewrowej na torach stacyjnych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ir-20
99. Instrukcja sporządzania, wydawania i prowadzenia Dodatku 1 do wewnętrznego rozkładu jazdy Ir-23
100. Warunki dopuszczenia do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. środków do smarowania części trących w rozjazdach kolejowych Ir-27

11.1.10. Sterowanie ruchem kolejowym

101. 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) – uchwała nr 1086/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A z dnia 13 listopada 2017r.,
102. le-1 Instrukcja sygnalizacji, Warszawa 2020.
103. le-4 Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym (WTB-E10) – Warszawa 2020 – obowiązujące na dzień podpisania umowy.
104. let-3 „Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych Warszawa 2015r.
105. le-6 (WOT-E12) „Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym”, Warszawa 2005r.
106. le7 (E-14) „Instrukcja diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym”, Warszawa 2017r.
107. le-100a Warunki bezpiecznej instalacji i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2015r.
108. le-114 Wymagania dla napędów zwrotnicowych stosowanych na sieci linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2019r.
109. le-115 Wymagania w zakresie dopuszczalnych poziomów i parametrów zakłóceń dla urządzeń kontroli niezajętości stosowanych na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2015r.
110. le-117 Wymagania techniczne dla sygnalizatorów na liniach kolejowych oraz ich konstrukcji wsporczych le-117, Warszawa 2016r.

111. Ie-119 Wymagania na systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach, Warszawa 2017r. , Warszawa 2019r.
112. Ir7 (R20) „Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych i przejść”, Warszawa 2020r.
113. Ie12 (E-24) „Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym”, Warszawa 2020r.
114. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” PN-76/E-05125.
115. N SEP – E – 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa”.
116. Seria norm „Instalacje elektryczne w budynkach” PN-IEC 60364.
117. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864).
118. Albumy rozwiązań technicznych w mechanicznych i przekaźnikowych urządzeniach sterowania ruchem kolejowym.
119. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. (Dz.U. 2013 poz. 492).
120. PN-IEC 61643-1:2001 Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Wymagania techniczne i metody badań.
121. PN-EN 60099-5:1999 Ograniczniki przepięć. Zalecenia wyboru i stosowania.
122. PN-IEC 99-1:1993 Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego.
123. PN-IEC 99-4:1993 Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego.
124. PN-IEC 664-1 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Październik 1998
125. PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
126. PN-EN 50122-1 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień. 2011r.
127. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
128. PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi
129. Is-1 – „Instrukcja gospodarki odpadami PKP P.L.K. S.A., Warszawa 2018r.

130. Im-1– „Instrukcja o prowadzeniu gospodarki Materiałowej i magazynowej”, Warszawa 2018r.
131. Im-2 – „Instrukcja o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali”, Warszawa 2018r.
132. Im-3 – „Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP P.L.K. S.A., Warszawa 2019r.
133. IBH-105 Zasady bezpieczeństwa pracy obowiązujące na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. podczas wykonywania prac inwestycyjnych, utrzymaniowych i remontowych wykonywanych przez pracowników podmiotów zewnętrznych, Warszawa 2019r.
134. Iet-120 „Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej DC 3kV”.
135. Iet-121 „Zasady oznakowania i ochrony linii kablowych”.
136. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 16 czerwca 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej (TSI INF),
137. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszące się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (TSI PRM),
138. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej (TSI CCS).

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny – rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny – rys. nr 2
3. Plan sytuacyjny – rys. nr 3
4. Plan sytuacyjny – rys. nr 4
5. Plan sytuacyjny – rys. nr 5
6. Plan sytuacyjny – rys. nr 6
7. Plan sytuacyjny – rys. nr 7
8. Plan sytuacyjny – rys. nr 8
9. Plan sytuacyjny – rys. nr 9
10. Plan sytuacyjny – rys. nr 10
11. Plan sytuacyjny – rys. nr 11
12. Plan sytuacyjny – rys. nr 12
13. Plan sytuacyjny – rys. nr 13
14. Plan sytuacyjny – rys. nr 14
15. Plan sytuacyjny – rys. nr 15
16. Plan sytuacyjny – rys. nr 19
17. Plan sytuacyjny – rys. nr 20
18. Plan sytuacyjny – rys. nr 21
19. Plan sytuacyjny – rys. nr 22
20. Plan sytuacyjny – rys. nr 23
21. Plan sytuacyjny – rys. nr 24
22. Plan sytuacyjny – rys. nr 25
23. Plan sytuacyjny – rys. nr 26
24. Plan sytuacyjny – rys. nr 27
25. Plan sytuacyjny – rys. nr 28
26. Plan sytuacyjny – rys. nr 29
27. Plan sytuacyjny – rys. nr 30
28. Plan sytuacyjny – rys. nr 31
29. Plan sytuacyjny – rys. nr 32
30. Plan sytuacyjny – rys. nr 33
31. Plan sytuacyjny – rys. nr 34
32. Plan sytuacyjny – rys. nr 35
33. Plan sytuacyjny – rys. nr 36
34. Plan sytuacyjny – rys. nr 37
35. Przekrój poprzeczny – rys. nr 38
36. Przekrój poprzeczny – rys. nr 39
37. Przekrój poprzeczny – rys. nr 41
38. Przekrój poprzeczny – rys. nr 42
39. Przekrój poprzeczny – rys. nr 43
40. Przekrój poprzeczny – rys. nr 43a
41. Przekrój poprzeczny – rys. nr 44
42. Plan schematyczny Topola Osiedle – rys. nr Ps01

43. Plan schematyczny Granowiec – rys. nr R01

44. Plan schematyczny Sośnie Ostrowskie – rys. nr R01

IV. Załączniki

1. Przegląd specjalny z koncepcją projektową, obiekty inżynieryjne
2. Profile podłużne archiwalne
3. Schematy - rys. E08-E28
4. Analiza V dla 140 km/h.