

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

Zamawiający:



Wykonawca:


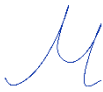




Przegląd specjalny z koncepcją projektową, obiekty inżynieryjne

Egz.	1
Wersja	1.0
Data opracowania	03.2025
Miejsce opracowania	Poznań

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

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	
Wykonawcza	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 Szczytna	
Nr umowy	72/205/0015/24/Z/I	
		Podpis:
Koordynator Projektu / Projektant	mgr inż. Wiktor Sołtysiak Nr uprawnień: WKP/0394/P0KL/15	
Autorzy: (obiekty inż.)	Mgr. Inż. Maciej Molęda Mgr. Inż. Witold Suwalski Mgr. Inż. Volodymyr Volotsiuga	  

Spis treści

1.1.	Obiekty inżynieryjne.....	7
1.1.1.	Skala ocen	7
1.1.1.	Most w 1,473 LK 355.....	8
1.1.1.1.	Dane ewidencyjno-inwentarzowe	8
1.1.1.2.	Dokumentacja fotograficzna obiektu	9
1.1.1.3.	Karta obiektu	10
1.1.1.4.	Dokumentacja archiwalna	11
1.1.1.5.	Ocena stanu technicznego	11
1.1.1.5.1.	Strefy przejściowe	11
1.1.1.5.2.	Przęsło	11
1.1.1.5.3.	Przyczółki	15
1.1.1.5.4.	Skrzydła	15
1.1.1.5.5.	Izolacja	17
1.1.1.5.6.	Nasypy i skarpy	17
1.1.1.5.7.	Przeszkoda	18
1.1.1.5.8.	Wyposażenie	20
1.1.1.5.9.	Badania materiałowe	21
1.1.1.6.	Analiza nośności	23
1.1.1.7.	Wnioski	23
1.1.2.	Przepust w 20,545 LK 355.....	25
1.1.2.1.	Dane ewidencyjno-inwentarzowe	25
1.1.2.2.	Dokumentacja fotograficzna obiektu	26
1.1.2.3.	Karta obiektu	27
1.1.2.4.	Dokumentacja archiwalna	28
1.1.2.5.	Ocena stanu technicznego	29
1.1.2.5.1.	Strefy przejściowe	29

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.2.5.2.	Sklepienie	30
1.1.2.5.3.	Ściany przepustu	31
1.1.2.5.4.	Fundamenty	33
1.1.2.5.5.	Głowica lewa	33
1.1.2.5.6.	Głowica prawa.....	35
1.1.2.5.7.	Izolacja	37
1.1.2.5.8.	Nasypy i skarpy	38
1.1.2.5.9.	Koryto cieku i dno	39
1.1.2.5.10.	Wyposażenie	41
1.1.2.5.11.	Badania materiałowe	42
1.1.2.6.	Analiza nośności	42
1.1.2.7.	Wnioski	42
1.1.3.	Przepust w 25,568 LK 355.....	44
1.1.3.1.	Dane ewidencyjno-inwentarzowe	44
1.1.3.2.	Dokumentacja fotograficzna obiektu	45
1.1.3.3.	Karta obiektu	46
1.1.3.4.	Dokumentacja archiwalna	47
1.1.3.5.	Ocena stanu technicznego	48
1.1.3.5.1.	Strefy przejściowe	48
1.1.3.5.2.	Sklepienie	48
1.1.3.5.3.	Ściany przepustu	50
1.1.3.5.4.	Głowica lewa	52
1.1.3.5.5.	Głowica prawa.....	54
1.1.3.5.6.	Izolacja	56
1.1.3.5.7.	Nasypy i skarpy	57
1.1.3.5.8.	Koryto cieku i dno	58
1.1.3.5.9.	Wyposażenie	60

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.3.5.10. Badania materiałowe	62
1.1.3.6. Analiza nośności	62
1.1.3.7. Wnioski	62
1.1.4. Spis rysunków:	64
1. Most w km 1+473 – inwentaryzacja;	64
2. Przepust w km 20+545 – inwentaryzacja;	64
3. Przepust w km 25+568 – inwentaryzacja;	64
4. Most w km 1+473 – koncepcja,	64
5. Przepust w km 20+545 – koncepcja,.....	64
6. Przepust w km 25,568 – koncepcja.....	64

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

Wykaz zmian					
L.p.	Numer wersji	Branża	Opis zmiany	Data wprowadzenia	Uwagi
1					
2					
3					
4					
5					
6					

1.1. Obiekty inżynieryjne**1.1.1. Skala ocen**

W poniższym opisie z przeglądu szczegółowego zastosowano następującą skalę ocen elementów kolejowego obiektu inżynieryjnego.

Tabela 1 Stosowana skala oceny stanu elementów kolejowego obiektu inżynieryjnego

STOPIEŃ OCENY	OKREŚLENIE STANU	OPIS STANU ELEMENTU
5	bardzo dobry	bez widocznych uszkodzeń powierzchniowych i zanieczyszczeń
4	dobry	uszkodzenia powierzchniowe lub zanieczyszczenia lub defekty wewnętrzne nie świadczące o procesach degradacji
3	dostateczny	uszkodzenia świadczące o procesach degradacji zachodzących w warstwach wewnętrznych nie obniżających jednak przydatności użytkowej elementu
2	niedostateczny	uszkodzenie świadczące o zmniejszeniu przydatności i kwalifikujące element do remontu lub wymiany
1	przedawaryjny	uszkodzenia świadczące o znacznym stopniu destrukcji, kwalifikującym element do natychmiastowego remontu lub wymiany
0	awaryjny	element zniszczony w stopniu wyłączającym go ze współpracy z innymi elementami

Tabela 2 Stosowana skala oceny stanu izolacji przeciwwodnej

STOPIEŃ OCENY	OKREŚLENIE STANU	OPIS STANU ELEMENTU
5	bardzo dobry	bez widocznych uszkodzeń powierzchniowych i zanieczyszczeń
2	niedostateczny	uszkodzenie świadczące o zmniejszeniu przydatności i kwalifikujące element do remontu lub wymiany
0	awaryjny	element zniszczony w stopniu wyłączającym go ze współpracy z innymi elementami

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.1. Most w 1,473 LK 355

1.1.1.1. Dane ewidencyjno-inwentarzowe

Nr ewidencyjny	223025982
Nr linii kolejowej	355
Nazwa linii kolejowej	OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE
Km linii kolejowej	1,473
Nazwa odcinka	Ostrów Wielkopolski - Topola-Osiedle
Rodzaj obiektu	Most
Rok budowy	1953
Rok ostatniego remontu	Brak danych
Przeszkoda	Rów
Zakład Linii Kolejowych	Ostrów Wielkopolski
Województwo	Wielkopolskie
Powiat	Ostrowski
Gmina	Miasto Ostrów Wielkopolski
Obręb	Ostrów Wielkopolski0101
Konstrukcja ustroju nośnego	Płytowa
Materiał części przelotowej	Żelbet
Materiał przyczółków	Żelbet
Ilość torów	1
Ilość przęseł	1
Długość eksploatacyjna obiektu [Le] (m)	5,80
Szerokość w świetle pod przęsłem Lo (m)	4,60
Wysokość w świetle pod przęsłem Ho (m)	1,40 (1,00 – faktyczne)
Współrzędne GPS	51.63782, 17.7984
Skrajnia pracy maszyn torowych	Brak skrajni pracy maszyn torowych
Ograniczenia skrajni GPL-2 – poziome (m)	Lewa - 2,41; Prawa – 2,16
Ograniczenia skrajni GPL-2 – pionowe (m)	Brak ograniczeń
Strefy bezpieczne	Brak

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.1.2. Dokumentacja fotograficzna obiektu



Zdj. 1 Widok ogólny obiektu



Zdj. 2 Widok na przyczółek



Zdj. 3 Widok na przyczółek



Zdj. 4 Widok na nawierzchnie

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.1.3. Karta obiektu

D. O. K. P. Łódź
Zarząd Drogowy

Łódź, data 30.09.1955

Karta ewidencyjna nr 2
dla mostu żelbetonowego

- Linia *Ostrow - Oleśnica*
- Ślad międzystacyjny *Ostrow - Topola Mała*
- Kilometr *1.473*
- Przeszkoda *row*
- Charakterystyka mostu *stały most żelbetonowy, konstrukcja płytowa żelbetonowa*
- Długość całkowita *5.80 m*
- Ilość i rozpiętość teoretyczna poszczególnych przęseł *1 - 5.20 m*
- Światło mostu *4.80 m*
- Wysokość w świetle od lustra małej wody *1.40 m*
- Wysokość konstrukcyjna
- Waga konstrukcji nośnej *100 t*
- Data ostatniego malowania konstrukcji stalowej
- Wytrzymałość mostu *Norma A*
- Ilość torów na moście *1*
- Przyczółki *beton*
- Filary
- Fundamenty przyczółków i filarów *beton*
- Stan mostu *dobry*
- Rok budowy wzgl. budowy obiektu *1953*

Rysunek szkicowy:

PKP - Oddział Mostowy
Biuro Projektów i Planowania
INSPEKTOR MOSTÓW
techn. Zdzisław Kupczyk
Specjalista bud. dr. i lin. kolejowych
w zakresie inżynierii mostowej
nr ewid. EP-6257/1/58
24.07.56

Załącznik Oddziału Inżynierii

Wzrostek

Wzrostek

Wzrostek

1.1.1.4. Dokumentacja archiwalna

Brak danych.

1.1.1.5. Ocena stanu technicznego

1.1.1.5.1. Strefy przejściowe

Stan stref przejściowych oceniono jako **awaryjny**.

Brak stref przejściowych na obiekcie.



Zdj. 5 Widok na nawierzchnie.

1.1.1.5.2. Przęsło

Stan techniczny przęsła oceniono jako **niedostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Liczne rysy poziome na bocznych powierzchniach przęsła na całej długości obiektu;
- Spękania powierzchniowe na całej powierzchni przęsła;
- Wysolenia, głównie na lewej bocznej powierzchni przęsła;
- Lokalny ubytek betonu z odsłonięciem zbrojenia na prawej dolnej krawędzi przęsła; lokalne ubytki betonu z odsłonięciem zbrojenia na prawej bocznej powierzchni przęsła;
- Korozja odsłoniętego zbrojenia;

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

- Wegetacja mchu na bocznych powierzchniach przęsła;



Zdj. 6 Widok z boku – strona prawa



Zdj. 7 Widok z boku na strefę podparcia, strona prawa



Zdj. 8 Widok z boku na przęsło, strona prawa



Zdj. 9 Widok na uszkodzenia przęsła w postaci ubytków betonu z odsłonięciem zbrojenia, korozji zbrojenia.



Zdj. 10 Widok na strefę podparcia – strona lewa.



Zdj. 11 Widok na przęsło od spodu

1.1.1.5.3. Przyczółki

Stan techniczny przyczółków oceniono jako **dobry**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Spękania powierzchniowe;
- Wegetacja mchu i porostów;



Zdj. 12 Widok na przyczółek



Zdj. 13 Widok na przyczółek

1.1.1.5.4. Skrzydła

Stan techniczny skrzydeł oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Wegetacja mchu i porostów;
- Rysy i spękania powierzchniowe;



Zdj. 14 Widok na skrzydło



Zdj. 15 Widok na skrzydło.

1.1.1.5.5. Izolacja

Stan techniczny izolacji przeciwwodnej oceniono jako **niedostateczny**.

Stwierdzono ślady lokalnych przecieków.



Zdj. 16 Widok na przęsło.

1.1.1.5.6. Nasypy i skarpy

Stan techniczny nasypów i skarp oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia nasypów i skarp w postaci wegetującej roślinności i krzewów oraz osunięcia mas ziemnych.



Zdj. 17 Widok na skarpe.



Zdj. 18 Widok na skarpe.

1.1.1.5.7. Przeszkoda

Stan przeszkody oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono zanieczyszczenia przeszkody w postaci wegetującej roślinności i krzewów.



Zdj. 19 Widok na osuniecie mas ziemnych skarpy do koryta przeszkody.



Zdj. 20 Widok na dno przeszkody – kamień



Zdj. 21 Widok na przeszkodę – wegetacja roślinności

1.1.1.5.8. Wyposażenie

Stan wyposażenia oceniono jako **dobry**.

Stwierdzono zanieczyszczenia balustrad oraz uszkodzenia zabezpieczeń antykorozyjnych.



Zdj. 22 Widok na balustradę.

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.1.5.9. Badania materiałowe

DZIENNIK POMIARÓW MŁOTKIEM SCHMIDTA																
Obiekt :		LK 355, KM 1,473□														
Element :		przęsło														
Rok budowy :		01.01.1953				Typ przyrządu : N				Współcz. redukcyjny : 1,00						
Data badania :		25.10.2024				Odbicie wzorc.: 80				Wiek betonu [dni] : 26230						
Nr pkt.	Kąt	Odczyty L							Odczyt średni L_i	Odczyt sprow. $L_i(0)$	$L_i - \bar{L}$	$(L_i - \bar{L})^2$	Wartości wyznaczone			
		1	2	3	4	5	6	7								
1	0	55	50	53	53	52	48	51	51,7	51,7	1,6	2,42				
2	0	52	47	53	50	54	52	50	51,1	51,1	1,0	0,97	\bar{L}	=	50,16	
3	0	48	49	49	52	48	50	50	49,4	49,4	-0,7	0,53	s(L)	=	2,20	
4	0	33	52	52	48	53	50	53	48,7	48,7	-1,4	2,09	v(L)	=	0,04	
5	90	45	51	54	55	44	45	55	49,9	46,7	-3,4	11,65				
6	90	52	58	52	45	44	58	60	52,7	49,8	-0,3	0,11	f_c	=	58,58	MPa
7	90	55	53	55	60	58	52	60	56,1	53,5	3,4	11,39	f_c min	=	48,07	MPa
8													s(R)	=	6,37	MPa
9													v(R)	=	0,11	
10													k	=	0,82	
11																
12													współczynniki poprawkowe			
13													wilg. bet. :		1,00	
14													wiek bet. :		0,60	
									Suma	351,1	0,0	29,2				
Krzywa zależności R-L : paraboliczna wg ITB													Wytrzymałość po 28 dniach			
Ocena pod względem jednorodności wg PN-74/B-06262:																
Beton dobry																
													f_c	=	35,15	MPa
													f_c min	=	28,84	MPa
													Klasa betonu: C25/30			

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

DZIENNIK POMIARÓW MŁOTKIEM SCHMIDTA																
Obiekt :		LK 355, KM 1,473 □														
		□														
Element :		Przyczółek														
Rok budowy :		01.01.1953				Typ przyrządu :				N		Współcz. redukcyjny :			1,00	
Data badania :		25.10.2024				Odbicie wzorc.:				80		Wiek betonu [dni] :			26230	
Nr pkt.	Kąt	Odczyty L							Odczyt średni L_i	Odczyt sprow. $L_i(0)$	$L_i - \bar{L}$	$(L_i - \bar{L})^2$	Wartości wyznaczone			
		1	2	3	4	5	6	7								
1	0	39	52	55	56	54	52	53	51,6	51,6	1,9	3,72				
2	0	35	38	45	53	53	54	55	47,6	47,6	-2,1	4,29	\bar{L}	=	49,64	
3	0	42	50	55	46	48	52	56	49,9	49,9	0,2	0,05	s(L)	=	1,64	
4	0	50	52	51	44	48	50	52	49,6	49,6	-0,1	0,01	v(L)	=	0,03	
5																
6													$\bar{f_c}$	=	57,02	MPa
7													$f_c \text{ min}$	=	49,31	MPa
8													s(R)	=	4,67	MPa
9													v(R)	=	0,08	
10													k	=	0,86	
11																
12													współczynniki poprawkowe			
13													wilg. bet. :		1,00	
14													wiek bet. :		0,60	
									Suma	198,6	0,0	8,1				
Krzywa zależności R-L : <i>paraboliczna wg ITB</i>																
Ocena pod względem jednorodności wg PN-74/B-06262:																
<i>Beton bardzo dobry</i>																
Wytrzymałość po 28 dniach																
$\bar{f_c}$ = 34,21 MPa																
$f_c \text{ min}$ = 29,59 MPa																
Klasa betonu: C25/30																

1.1.1.6. Analiza nośności

Przeprowadzono obliczenia metodą porównawczą. W toku obliczeń porównano efekty oddziaływania obciążenia na który obiekt został zaprojektowany ze współczesną normą obciążeniową dla istniejących obiektów inżynierskich - PN-EN 15528.

Obiekt spełnia warunki nacisku i prędkości wskazanych w OPZ tj. 221 kN przy prędkości: 120 km/h pociągi pasażerskie, 80 km/h pociągi towarowe.

Schemat D4/120: **spełniony**

Schemat: D4/80 : **spełniony**

1.1.1.7. Wnioski

Obiekt wykazuje dużą podatność modernizacyjną. Obiekt spełnia podstawowe założenia konstrukcyjne wskazane w OPZ, ze względu na wiek konstrukcji oraz brak przeprowadzanych konserwacji, wymaga prac remontowych.

Uszkodzenia konstrukcji mają charakter powierzchniowy. Ze względu na brak możliwości stwierdzenia stopnia uszkodzenia elementów konstrukcyjnych znajdujących się w części odziemnej, niemożliwe jest określenie precyzyjnego zakresu prac w tych obszarach.

Poniżej ogólnie przedstawiono prace jakie należy przeprowadzić w celu przywrócenia obiektowi jego pierwotnych właściwości technicznych i użytkowych:

- Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni kolejowej;
- Uzupełnienie ubytków powierzchniowych materiału konstrukcyjnego;
- Reprofilacja i naprawa odziemnych części konstrukcji;
- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni konstrukcji;
- Naprawy powierzchniowe zaprawami PCC elementów betonowych;
- Naprawy pęknięć i zarysowań powierzchniowych;
- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia;
- Wykonanie nowej izolacji przeciwwodnej przęsła i części odziemnych;
- Korekta lub wykonanie spadków na przęsle w celu odprowadzenia wody;
- Wykonać zabezpieczenie hydrofobowe elementów betonowych;
- Wykonać nowe odwodnienie za przyczółkami;
- Reprofilacja i podwyższenie skrzydeł i gzymsów;
- Wykonanie systemu odwodnienia;
- Oczyszczenie przyległych skarp z wegetującej roślinności – min. 10 m z każdej strony (łącznie min 40 m);

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

- Oczyszczenie dna i przyległego cieku/rowów – na całej długości cieku pod obiektem oraz po min. 5 m przed i za obiektem;
- Wykonanie stref przejściowych o długości 20 m z każdej strony;
- Wykonanie balustrad z dostosowaniem do skrajni 2,50 m;
- Wykonanie indywidualnego uszynienia elementów przewodzących prąd za pomocą ogranicznika niskonapięciowego wielokrotnego działania;
- Wydłużenie skrzydeł i podwyższenie do wysokości podwyższonego gzymsu płyty nośnej;
- Wykonanie kapinosu na parapecie skrzydeł.

Ze względu na zadowalający stan obiektu rekomendujemy remont mostu.

Zalecany zakres prac:	remont;
Rodzaj konstrukcji po modernizacji:	bez zmian.

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.2. Przepust w 20,545 LK 355

1.1.2.1. Dane ewidencyjno-inwentarzowe

Nr ewidencyjny	223025991
Nr linii kolejowej	355
Nazwa linii kolejowej	OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE
Km linii kolejowej	20,545
Nazwa odcinka	Granowiec - Sośnie Ostrowskie
Rodzaj obiektu	Przepust
Rok budowy	1910
Rok ostatniego remontu	Brak danych
Przeszkoda	Rów
Zakład Linii Kolejowych	Ostrów Wielkopolski
Województwo	Wielkopolskie
Powiat	Ostrowski
Gmina	Sośnie
Obręb	Granowiec
Konstrukcja ustroju nośnego	Sklepienie
Materiał części przelotowej	Cegła
Materiał przyczółków	Cegła
Ilość torów	2
Ilość przęseł	1
Długość eksploatacyjna obiektu [Le] (m)	24,60
Szerokość w świetle pod przęsłem Lo (m)	1,20
Wysokość w świetle pod przęsłem Ho (m)	1,50
Współrzędne GPS	51.51141, 17.64514
Skrajnia pracy maszyn torowych	Jest
Ograniczenia skrajni GPL-2 – poziome (m)	Lewa – brak ograniczeń (peron); Prawa – 2,71.
Ograniczenia skrajni GPL-2 – pionowe (m)	Brak ograniczeń
Strefy bezpieczne	Nie dotyczy

1.1.2.2. Dokumentacja fotograficzna obiektu



Zdj. 23 Widok na głowicę lewą



Zdj. 24 Widok na głowicę prawą



Zdj. 25 Widok wnętrza przepustu



Zdj. 26 Widok na nawierzchnie

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.2.3. Karta obiektu

D.O.E.P. we Wrocławiu
Wydział Drogowy

Wrocław, dnia 11.9.1953 r.

KARTA EWIDENCYJNA Nr. 22.

dl. przepustu

OSTRÓW WIELKI - GRABOWNO WIELKIE

1. Linia
2. Szlak międzystacyjny
3. Adres
4. Przeszkoda
5. Charakterystyk przepustu
6. Światło przepustu (poziome)
7. Wysokość otworu przepustu w świetle
8. Długość przepustu (w poprzek torów)
9. Wytrzymałość przepustu
10. Ilość torów ponad przepustem
11. Wysokość nasypu ponad przepustem (licząc z warstwy podbityjki
zwierowej lub tłuczniowej)
12. Fundamenty przepustu
13. Stan przepustu
14. Rok budowy względnie odbudowy przepustu

Rysunek szkicowy

Janusz
Inżynier Oddziału Drogowego

PKP - Oddział Mostowy
61-085 Poznań, ul. Piwna 8
INSPEKTOR MOSTOWY
technik Zdzisław Kupezyk
Upoważnienie bud. do prac robotnic bud.
w zakresie budownictwa mostowego
Nr ewid. EP-5/257/1/88
24-07-96

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO
WIELKIE" REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

PRZEMKROJ AB.

Diagram showing the cross-section of a road with three lanes (TOR Nr 1, 2, 3) and a sidewalk (CHODNIK). The total width of the road is 24.60. The sidewalk width is 1.80. The lane widths are 9.60, 6.01, 6.05, and 2.94. The diagram also shows various offsets and dimensions for the road structure, including 4.90, 0.70, 0.40, and 0.51.

WIDOK BOCZNY

A

Diagram showing the side view of a road structure, including a bridge (MOST) and a sidewalk (CHODNIK). The bridge width is 3.44 and 3.32. The sidewalk width is 1.80. The diagram also shows various offsets and dimensions for the road structure, including 0.70, 0.40, and 0.51.

Planowy	Wzrost	DOKŁ. NIROCZAN DO-OLEJNICA	P.K.P.
Wzrost	Wzrost		
Wzrost	Wzrost		
SKALA	L. OSTRÓW NIKP. - GRABOWNO W.	NR. BN. 21.	DATA. 26. XI. 33.
1:100	KM. 20.545		
	PRZEPUST SKLEPIONY.		

1.1.2.5. Ocena stanu technicznego

1.1.2.5.1. Strefy przejściowe

Stan stref przejściowych oceniono jako **dobry**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci nierównomiernej zasypki tłuczniowej i degradacji podkładów drewnianych.



Zdj. 27 Widok na nawierzchnie.



Zdj. 28 Widok na nawierzchnie.

1.1.2.5.2. Sklepienie

Stan techniczny sklepienia oceniono jako **dobry**.

Stwierdzono uszkodzenia sklepienia konstrukcji w postaci:

- Spękania powierzchniowe;
- Lokalne zawilgocenia;
- Zanieczyszczenia.



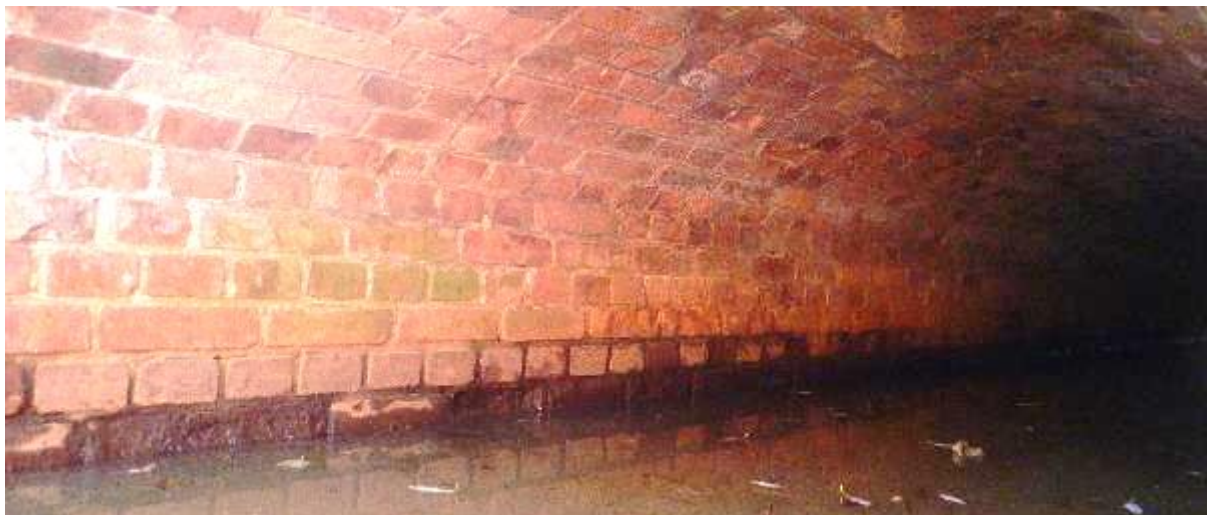
Zdj. 29 Widok na sklepienie przepustu.

1.1.2.5.3. Ściany przepustu

Stan techniczny ścian przepustu oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia ścian konstrukcji w postaci:

- Powierzchniowe ubytki cegieł;
- Pęknięcia powierzchniowe cegieł;
- Ubytki spoin;
- Przecieki i wykwyty.



Zdj. 30 Widok na ścianę przepustu.



Zdj. 31 Widok na ściany przepustu.



Zdj. 32 Widok na ściany przepustu.



Zdj. 33 Widok na ściany przepustu.

1.1.2.5.4. Fundamenty

Stan techniczny płyty fundamentów oceniono jako **dobry**.

Dokonano oceny pośredniej. Nie stwierdzono uszkodzeń, świadczących o możliwym uszkodzeniu fundamentów.

1.1.2.5.5. Głowica lewa

Stan techniczny głowicy lewej oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Spękania powierzchniowe, odpadający tynk;
- Lokalny ubytek betonu na krawędzi parapetu;
- Wegetacja mchu i porostów;
- Spękania i pęknięcia skrzydeł;
- Ślady przecieków w korpusie głowicy i na skrzydłach.



Zdj. 34 Widok ogólny na głowicę lewą – wegetacja mchu i porostów, spękania powierzchniowe.



Zdj. 35 Widok na skrzydło – pęknięcie, wegetacja mchu i porostów.



Zdj. 36 Widok na głowicę – pęknięcie i odspojenie skrzydła, wykruszenie betonu na krawędzi głowicy – widoczna nieregularna struktura betonu.

1.1.2.5.6. Głowica prawa

Stan techniczny głowicy wlotowej oceniono jako **niedostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Rozluźnienie i przemieszczenie kamiennych elementów parapetu skrzydła;
- Rozluźnienie i przemieszczenie cegieł skrzydeł;
- Ubytki cegieł w skrzydłach;
- Ubytki spoin;
- Ubytki tynku i spoin na ścianie czołowej;
- Rysy i spękania powierzchniowe tynku;
- Wegetacja mchu i porostów;
- Korozja osłony urządzenia obcego na głowicy.



Zdj. 37 Widok ogólny na głowicę prawą – wegetacja mchu i porostów, pęknięcia skrzydeł, rysy i spękania powierzchniowe.



Zdj. 38 Widok na skrzydło – rozluźnienie i przemieszczenie bloków kamiennych.



Zdj. 39 Widok na skrzydło głowicy

1.1.2.5.7. Izolacja

Stan techniczny izolacji przeciwwodnej oceniono jako **niedostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia izolacji przeciwwodnej w postaci przecieków widocznych na ścianach konstrukcji przepustu.



Zdj. 40 Widok na powierzchnię konstrukcji w części przelotowej – przecieki na ścianach.

1.1.2.5.8. Nasypy i skarpy

Stan techniczny nasypów i skarp oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia nasypów i skarp w postaci niskiej wegetującej roślinności, krzewów, masy biologicznej z liści oraz luźnych gałęzi i ściętych krzewów w obrębie głowic.



Zdj. 41 Widok na skarpy po stronie lewej.



Zdj. 42 Widok na skarpy po stronie prawej.



Zdj. 43 Widok na skarpe po stronie prawej.

1.1.2.5.9. Koryto cieku i dno

Stan koryta cieku i dna przepustu oceniono jako dostateczny.

Przepust jest zatopiony w ok 30% światła pionowego. Stwierdzono zamulenie koryta cieku oraz zanieczyszczenie w odległości ok 20 m od wlotu i wylotu w postaci ściętych gałęzi oraz liści.



Zdj. 44 Widok na koryto ciek po stronie lewej.



Zdj. 45 Widok na koryto ciek po stronie prawej – w pobliżu znajduje się przepust drogowy na tym że ciek.



Zdj. 46 Widok na dno przepustu – dno zamulone i zatopione.

1.1.2.5.10. Wyposażenie

Stan wyposażenia w postaci balustrad oceniono jako **dostateczny**.

Brak balustrady lub bariery drogowej na głowicy prawej. Uszkodzenie zabezpieczeń antykorozyjnych oraz uszkodzenie mocowania balustrady na głowicy lewej.



Zdj. 47 Widok na balustradę na głowicy lewej.



Zdj. 48 Widok na balustradę na głowicy prawej.

1.1.2.5.11. Badania materiałowe

Nie dotyczy.

1.1.2.6. Analiza nośności

Przeprowadzono obliczania metodą porównawczą. W toku obliczeń porównano efekty oddziaływania obciążenia na który obiekt został zaprojektowany ze współczesną normą obciążeniową dla istniejących obiektów inżynierskich - PN-EN 15528.

Obiekt spełnia warunki nacisku i prędkości wskazanych w OPZ tj. 221 kN przy prędkości: 120 km/h pociągi pasażerskie, 80 km/h pociągi towarowe.

Schemat D4/120: **spełniony**

Schemat: D4/80 : **spełniony**

1.1.2.7. Wnioski

Obiekt wykazuje dużą podatność modernizacyjną. Obiekt spełnia podstawowe założenia konstrukcyjne wskazane w OPZ, ze względu na wiek konstrukcji oraz brak przeprowadzanych konserwacji, wymaga prac remontowych.

Uszkodzenia konstrukcji mają charakter powierzchniowy. Ze względu na brak możliwości stwierdzenia stopnia uszkodzenia elementów konstrukcyjnych znajdujących się w części odziemnej, niemożliwe jest określenie precyzyjnego zakresu prac w tych obszarach.

Poniżej ogólnie przedstawiono prace jakie należy przeprowadzić w celu przywrócenia obiektowi jego pierwotnych właściwości technicznych i użytkowych:

- Usunięcie okładziny konstrukcji – skucie;

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

- Uzupełnienie ubytków powierzchniowych materiału konstrukcyjnego;
- Odbudowa uszkodzonych elementów – skrzydła;
- Reprofilacja i naprawa odziemnych części konstrukcji;
- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni konstrukcji;
- Naprawy powierzchniowe;
- Naprawy pęknięć i zarysowań powierzchniowych;
- Wykonanie zabezpieczenia hydrofobowego elementów betonowych i ceglanych;
- Reprofilacja i podwyższenie ścianek czołowych;
- Oczyszczenie przyległych skarp z wegetującej roślinności – min. 10 m z każdej strony (łącznie min 40 m);
- Oczyszczenie dna i przyległego cieku/rowów – na całej długości cieku pod obiektem oraz po min. 5 m przed i za obiektem;;
- Wykonanie schodów skarpowych;
- Wymiana rury osłonowej kabla;
- Wykonanie nowych balustrad;
- Wykonanie indywidualnego uszynienia elementów przewodzących prąd za pomocą ogranicznika niskonapięciowego wielokrotnego działania.

Ze względu na zadowalający stan obiektu rekomendujemy remont przepustu.

Zalecany zakres prac:	remont;
Rodzaj konstrukcji po modernizacji:	bez zmian.

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.3. Przepust w 25,568 LK 355

1.1.3.1. Dane ewidencyjno-inwentarzowe

Nr ewidencyjny	223025996
Nr linii kolejowej	355
Nazwa linii kolejowej	OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE
Km linii kolejowej	25,568
Nazwa odcinka	Ostrów Wielkopolski - Topola-Osiedle
Rodzaj obiektu	Przepust
Rok budowy	1910
Rok ostatniego remontu	Brak danych
Przeszkoda	Rów
Zakład Linii Kolejowych	Ostrów Wielkopolski
Województwo	Wielkopolskie
Powiat	Ostrowski
Gmina	Sośnie
Obręb	Kocina
Konstrukcja ustroju nośnego	Sklepienie ceglane
Materiał części przelotowej	Cegła
Materiał przyczółków	Cegła
Ilość torów	2
Ilość przęseł	1
Długość eksploatacyjna obiektu [Le] (m)	33,86
Szerokość w świetle pod przęsłem Lo (m)	2,00
Wysokość w świetle pod przęsłem Ho (m)	0,70
Współrzędne GPS	51.46638, 17.6399
Skrajnia pracy maszyn torowych	Jest
Ograniczenia skrajni GPL-2 – poziome (m)	Brak ograniczeń
Ograniczenia skrajni GPL-2 – pionowe (m)	Brak ograniczeń
Strefy bezpieczne	Nie dotyczy

1.1.3.2. Dokumentacja fotograficzna obiektu



Zdj. 49 Widok na głowicę lewą



Zdj. 50 Widok na głowicę prawą



Zdj. 51 Widok wnętrza przepustu



Zdj. 52 Widok na nawierzchnie

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.3.3. Karta obiektu

O. K. P. we Wrocławiu
Wydział Drogowy

Wrocław, dnia 14. 9 195 r.

Karta ewidencyjna Nr 39
dla przepustu ~~sklepionego z cegły~~

1. Linia OSTRÓW WIELKOPOLSKI - GRABOWNO WIELKIE
2. Szlak międzystacyjny Stacja Ostrowie - Pawłow
3. Km 25, 568
4. Przeszkoda strumyk
5. Charakterystyka przepustu stał sklepiony z cegły

6. Światło przepustu (poziome) 2,00 m.
7. Wysokość otworu przepustu w świetle 0,70 m.
8. Długość przepustu (w poprzek torów) 33,86 m.
9. Wytrzymałość przepustu 18,7
10. Ilość torów ponad przepustem 4 3
11. Wysokość nasypu ponad przepustem (łącznie z warstwą podsypki żwirowej lub tłuczniowej) 0,73 m.
12. Fundamenty przepustu cegła
13. Stan przepustu dobry
14. Rok budowy względnie odbudowy przepustu 1910

Rysunek szkicowy

[Signature]
Inżynier Oddziału Drogowego

PKP - Oddział Mostowy
61-4
INŻYNIER
TOWT
techn. inż. *[Signature]* Ruczyński
Upoważn. do bud. do klas. robotni bud.
w zakresie budownictwa mostowego
Nr ewid. EP-6/257/1/66
24-06-96

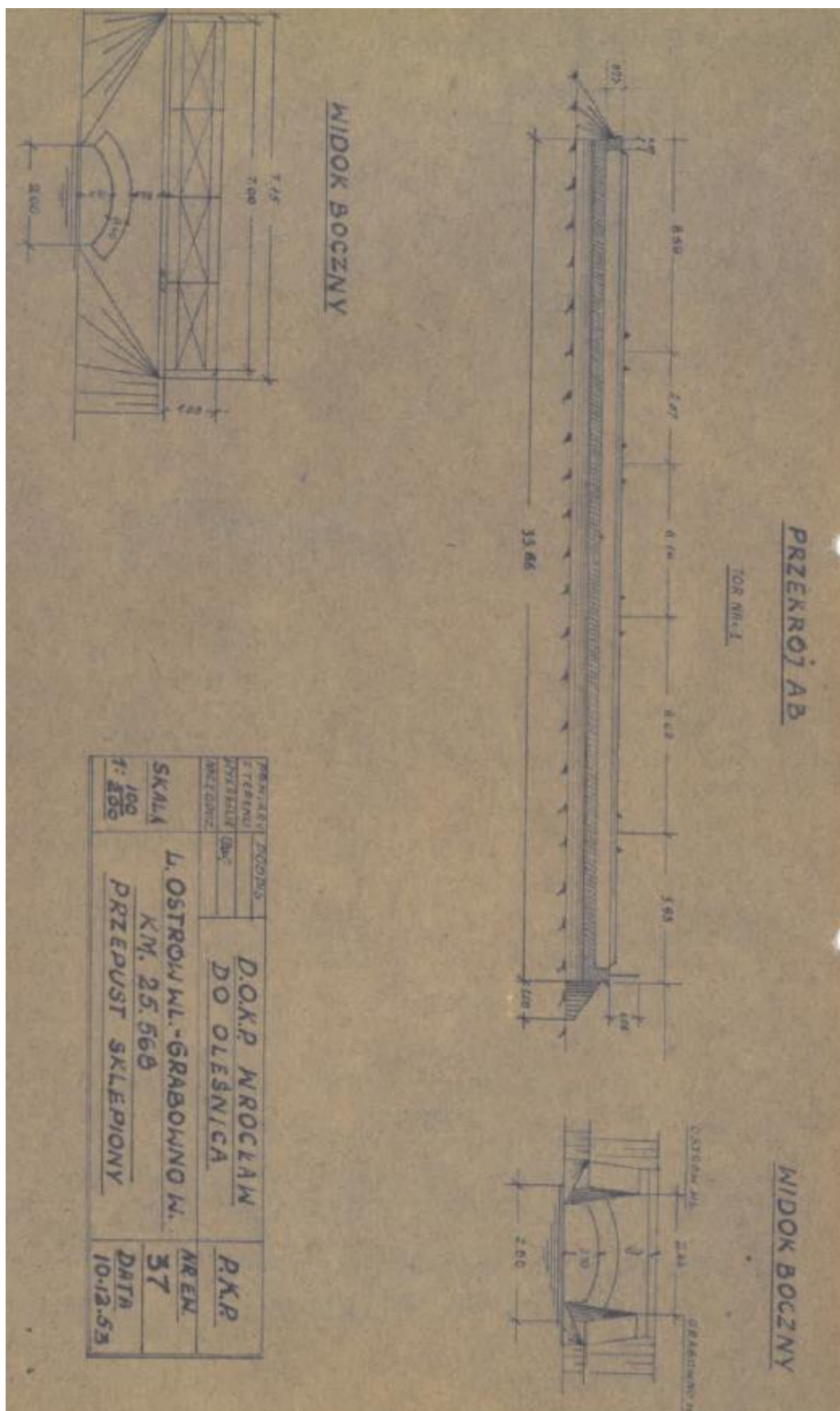
Wz. seria D wz. 1014.
zam. 159 - V. - 51 - 16,584 szt.

Zakłady Graficzne K. P. Wrocław

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

1.1.3.4. Dokumentacja archiwalna



1.1.3.5. Ocena stanu technicznego

1.1.3.5.1. Strefy przejściowe

Stan stref przejściowych oceniono jako **dobry**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci nierównomiernej zasypki tłuczniowej.



Zdj. 53 Widok na nawierzchnie

1.1.3.5.2. Sklepienie

Stan techniczny sklepienia oceniono jako **dobry**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Zawilgocenia powierzchni ceglanych;
- Ślady możliwych przecieków;
- Spękania powierzchniowe cegły.



Zdj. 54 Widok wnętrza przepustu od strony lewej – ślady przecieków, spękania powierzchni.



Zdj. 55 Widok wnętrza przepustu od strony lewej – ślady przecieków, spękania powierzchni



Zdj. 56 Widok wnętrza przepustu od strony prawej – ślady przecieków, spękania powierzchniowe

1.1.3.5.3. Ściany przepustu

Stan techniczny ścian oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Przecieki i wykwity;
- Spękania powierzchniowe cegły;
- Ubytki spoin.



Zdj. 57 Widok ściany– zdjęcie od strony prawej przepustu



Zdj. 58 Widok na ścianę przepustu – zdjęcie od strony prawej przepustu.



Zdj. 59 Widok na ścianę przepustu – zdjęcie od strony lewej przepustu.



Zdj. 60 Widok na ścianę przepustu – zdjęcie od strony lewej przepustu.

1.1.3.5.4. Głowica lewa

Stan techniczny głowicy lewej oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Ubytki i spękania otuliny;
- Ubytki spoin kamiennych elementów gzymsu;
- Wegetacja mchu i porostów;



Zdj. 61 Widok ogólny na głowicę lewą – ubytki i spękania otuliny.



Zdj. 62 Widok na korpus ściany czołowej – ubytki tynku, spękania powierzchniowe.



Zdj. 63 Widok na głowicę – ubytki tynku.

1.1.3.5.5. Głowica prawa

Stan techniczny głowicy wylotowej oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia w postaci:

- Wegetacja mchu i porostów;
- Rysy i spękania powierzchniowe;
- Brak balustrady;
- Zanieczyszczenia w postaci gałęzi, krzewów, masy biologicznej z liści i gruntu w obrębie głowicy.



Zdj. 64 Widok na ścianę czołową głowicy prawej – rysy i spękania powierzchniowe, wegetacja mchu i porostów.



Zdj. 65 Widok na skrzydło głowicy prawej – rysy i spękania powierzchniowe, wegetacja mchu i porostów.



Zdj. 66 Widok na skrzydło głowicy prawej – ubytki tynku, wegetacja mchu i porostów.

1.1.3.5.6. Izolacja

Stan techniczny izolacji przeciwwodnej oceniono jako **niedostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia izolacji przeciwwodnej w postaci przecieków na ścianach przepustu.



Zdj. 67 Widok na ścianę przepustu – przecieki.



Zdj. 68 Widok na ścianę przepustu – przecieki.

1.1.3.5.7. Nasypy i skarpy

Stan techniczny nasypów i skarp oceniono jako **dostateczny**.

Stwierdzono uszkodzenia nasypów i skarp w postaci gałęzi, krzewów, masy biologicznej z liści i gruntu w obrębie głowic. Przy głowicy lewej w odległości ok 1m rośnie drzewo.



Zdj. 69 Widok na skarpy przy głowicy lewej.



Zdj. 70 Widok na teren nad obiektem przy głowicy lewej.



Zdj. 71 Widok na skarpy przy głowicy prawej.

1.1.3.5.8. Koryto cieku i dno

Stan koryta cieku i dna przepustu oceniono jako **niedostateczny**.

Stwierdzono zanieczyszczenia koryta cieku w postaci wegetującej roślinności i zamulenia. Dno przepustu zamulone w ok 90% światła pionowego.



Zdj. 72 Widok na koryto ciek po stronie lewej.



Zdj. 73 Widok na zamulone dno przepustu.



Zdj. 74 Widok na dno cieku po stronie prawej – wegetacja roślin.

1.1.3.5.9. Wyposażenie

Stan wyposażenia w postaci balustrad oceniono jako **awaryjny**.

Brak balustrady lub bariery drogowej na głowicy prawej. Uszkodzenie zabezpieczeń antykorozyjnych oraz uszkodzenie mocowania balustrady na głowicy lewej.



Zdj. 75 Widok na głowice prawą – brak balustrady.



Zdj. 76 Widok na balustradę na głowice lewej.

1.1.3.5.10. Badania materiałowe

Nie dotyczy.

1.1.3.6. Analiza nośności

Przeprowadzono obliczenia metodą porównawczą. W toku obliczeń porównano efekty oddziaływania obciążenia na który obiekt został zaprojektowany ze współczesną normą obciążeniową dla istniejących obiektów inżynierskich - PN-EN 15528.

Obiekt spełnia warunki nacisku i prędkości wskazanych w OPZ tj. 221 kN przy prędkości: 120 km/h pociągi pasażerskie, 80 km/h pociągi towarowe.

Schemat D4/120: **spełniony**

Schemat: D4/80 : **spełniony**

1.1.3.7. Wnioski

Obiekt wykazuje dużą podatność modernizacyjną. Obiekt spełnia podstawowe założenia konstrukcyjne wskazane w OPZ, ze względu na wiek konstrukcji oraz brak przeprowadzanych konserwacji, wymaga prac remontowych.

Uszkodzenia konstrukcji mają charakter powierzchniowy. Ze względu na brak możliwości stwierdzenia stopnia uszkodzenia elementów konstrukcyjnych znajdujących się w części odziemnej, niemożliwe jest określenie precyzyjnego zakresu prac w tych obszarach.

Poniżej ogólnie przedstawiono prace jakie należy przeprowadzić w celu przywrócenia obiektowi jego pierwotnych właściwości technicznych i użytkowych:

- Usunięcie okładziny konstrukcji – skucie;
- Uzupełnienie ubytków powierzchniowych materiału konstrukcyjnego;
- Reprofilacja i naprawa odziemnych części konstrukcji;
- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni konstrukcji;
- Naprawy powierzchniowe;
- Naprawy pęknięć i zarysowań powierzchniowych;
- Wykonanie zabezpieczenia hydrofobowego elementów betonowych i ceglanych;
- Reprofilacja i podwyższenie ścianek czołowych;
- Oczyszczenie przyległych skarp z wegetującej roślinności – min. 10 m z każdej strony (łącznie min 40 m);
- Oczyszczenie dna i przyległego cieku/rowów – na całej długości cieku pod obiektem oraz po min. 5 m przed i za obiektem (po stronie lewej do przepustu pod drogą);
- Odmulenie przepustu – przywrócenie pierwotnego światła obiektu na całej długości;

KONCEPCJA PROJEKTOWA

„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI – GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU KPO

- Wykonanie schodów skarpowych;
- Wykonanie nowych balustrad oraz montaż bariery drogowej przed barierą mostową;
- Wykonanie indywidualnego uszynienia elementów przewodzących prąd za pomocą ogranicznika niskonapięciowego wielokrotnego działania.

Ze względu na zadowalający stan obiektu rekomendujemy remont przepustu.

Zalecany zakres prac: remont;

Rodzaj konstrukcji po modernizacji: bez zmian.

1.1.4. Spis rysunków:

1. Most w km 1+473 – inwentaryzacja.
2. Przepust w km 20+545 – inwentaryzacja.
3. Przepust w km 25+568 – inwentaryzacja.
4. Most w km 1+473 – koncepcja.
5. Przepust w km 20+545 – koncepcja.
6. Przepust w km 25,568 – koncepcja.