

# PRZEGLĄDY ROZSZERZONE DWÓCH PRZEPUSTÓW 2019r.

**NAZWA OBIEKTU :** Przepusty; przez rzekę Kotomierzycę w miejscowości Nowy Mostek oraz przez rzekę Krówkę w miejscowości Prosperowo

**ADMINISTRATOR :** Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy  
ul. Konarskiego 1-3  
85-066 Bydgoszcz

Firma Usługowa „LANCER” Damian Szczesik  
ul. Przyczółek 7 85-436 Bydgoszcz

Wykonał	inż. Czesław Szczesik	upr. bud. nr GP-KZ - 7342/479/94 w zakresie projektowania mostów	październik 2019r.
Opracował	inż. Czesław Szczesik	upr. bud. nr GP-KZ - 7342/479/94 w zakresie projektowania mostów	październik 2019r.

## **Zawartość:**

- strona tytułowa
- zawartość
- opis techniczny
  - podstawa opracowania,
  - cel i zakres opracowania
- odpis uprawnień budowlanych i zaświadczenie z Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Budownictwa
- katalog uszkodzeń
- kryteria oceny
- przegląd rozszerzony przepustu przez rz. Kotomierzycę w m. Nowy Mostek
  - opis stanu
  - zakres działań
  - karta przeglądu rozszerzonego
  - przedmiar robót
  - kosztorys ofertowy
  - kosztorys inwestorski
  - rysunki szt. 3
- przegląd rozszerzony przepustu przez rz. Krówkę w m. Prosperowo
  - opis stanu
  - zakres działań
  - karta przeglądu rozszerzonego
  - przedmiar robót
  - kosztorys ofertowy
  - kosztorys inwestorski

## **Opis techniczny**

do przeglądów rozszerzonych dwóch przepustów  
usytuowanych w ciągu dróg powiatowych powiatu bydgoskiego

### **1. Podstawa opracowania**

Przeglądy rozszerzone przepustów wykonane zostały na podstawie zlecenia z dnia 17 października 2019r. skierowanego pismem DP.7021.25.2019 Powiatu Bydgoskiego dla firmy „LANCER” Damian Szczesik z Bydgoszczy, ul. Przyczółek 7.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem zadania było dokonanie okresowej kontroli pięcioletniej polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego dwóch przepustów zlokalizowanych w ciągu dróg powiatowych powiatu bydgoskiego tj. przepustu na rzece Kotomierzycy w miejscowości Nowy Mostek i przepustu na rzece Krówce w miejscowości Prosperowo poprzez wykonanie przeglądu rozszerzonego .

Kontrolę przeprowadzono zgodnie z art. 62 ust. 1 p. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 2245 wraz ze zmianami) oraz w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. z 2005r. nr 67 poz. 582).

W/w rozporządzenie określa przegląd podstawowy jako spełniający wymagania okresowych kontroli pięcioletniej, określonej w art. 62 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane.

Wzór protokołu przeglądu rozszerzonego zaczerpnięto z „Instrukcji przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich” wprowadzonej do stosowania na drogach krajowych Zarządzeniem nr 14 z dnia 7 lipca 2005r. Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad. Wzór został dostosowany do potrzeb administracji samorządowych w części dotyczącej zapoznania się z protokołem i podjęcia decyzji usuwając osoby uzgadniające protokół oraz zastępując decyzje Kierownika Rejonu Dróg i decyzje Dyrektora Oddziału – decyzjami Kierownika Jednostki.

DECYZJA

O STWIERDZEHIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 3 lit.c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdza się, że:

Pan Czesław SZCZESIK

inżynier budownictwa

urodzony dnia 12 kwietnia 1955 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności — konstrukcyjno-inżynierskiej — w zakresie mostów

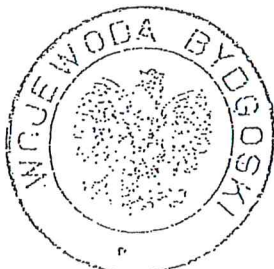
Pan Czesław SZCZESIK jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów budowli mostów, wiaduktów, przepustów, tuneli, estakad, nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli.
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli mostów, wiaduktów, przepustów, tuneli, estakad, nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli;

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

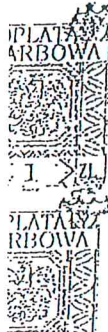
Otrzymują:

1. p.Czesław SZCZESIK  
ul.Słowiańska 17/30  
85-163 BYDGOSZCZ
2. a/a

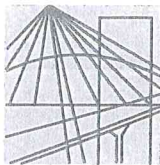


Zup. Wojewody

*mgr inż. Bronisław Baranowski*  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej, Komunikacji i Geodezji







P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2018-12-11

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **SZCZESIK CZESŁAW**

miejsce zamieszkania

**85-402 BYDGOSZCZ**

**UL. A. KAMIŃSKIEGO 7**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/BD/2443/01**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2019-01-01

do dnia 2019-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. K. Gotowskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • e-mail: kup@piib.org.pl

PRZEWODNICZĄCY

Rady Okręgowej Izby

mgr inż. Renata Staszak

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

## 7.2. Katalog uszkodzeń

Do opisu uszkodzeń należy stosować oznaczenia kodowe przedstawione w katalogu uszkodzeń<sup>2</sup> – tablica 1.

Tablica 1. Katalog uszkodzeń

OZNACZENIE I RODZAJ USZKODZENIA		USZKODZONY MATERIAŁ										
		BETON	DREWNO	CEGLA	KAMIEŃ	STAL			GUMA	ASFALT	GRUNT	TWORZYWO SZTUCZNE
						KONSTRUKCYJNA	SPRĘŻAJĄCA	ZBROJENIOWA				
		B	D	C	K	S	P	Z	G	A	T	M
N	Zanieczyszczenia	NB	ND	NC	NK	NS	NP	-	NG	NA	NT	NM
W	Wegetacja roślin	WB	WD	WC	WK	WS	-	-	WG	WA	WT	WM
C	Przecieki wody	CB	CD	CC	CK	CS	CP	-	CG	CA	CT	CM
O	Osady lub wykwity	OB	OD	OC	OK	OS	OP	-	OG	-	-	OM
A	Zniszczenie zabezpieczeń antykorozyjnych	AB	AD	AC	AK	AS	AP	AZ	-	-	-	-
K	Korozja, gnicie, starzenie	KB	KD	KC	KK	KS	KP	KZ	KG	KA	-	KM
R	Zarysowania i pęknięcia	RB	RD	RC	RK	RS	RP	RZ	RG	RA	-	RM
L	Uszkodzenia łączników	LB	LD	LC	LK	LS	LP	LZ	LG	-	-	LM
D	Deformacje	DB	DD	-	-	DS	DP	DZ	DG	DA	-	DM
P	Przemieszczenia, osiadanie	PB	PD	PC	PK	PS	PP	PZ	PG	PA	PT	PM
B	Zablokowanie, ograniczenie ruchu	BB	BD	-	-	BS	BP	-	BG	-	-	BM
U	Ubytki, braki lub erozja materiału	UB	UD	UC	UK	US	UP	UZ	UG	UA	UT	UM
Z	Zniszczenie struktury materiału	ZB	ZD	ZC	ZK	ZS	ZP	ZZ	ZG	ZA	-	ZM

Tablica 2. Skala i kryteria oceny elementów [11]

Ocena	Stan	Opis stanu elementu
5	odpowiedni	bez uszkodzeń i zanieczyszczeń możliwych do stwierdzenia podczas przeglądu
4	zadowalający	wykazuje zanieczyszczenia lub pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających wygląd estetyczny
3	niepokojący	wykazuje uszkodzenia, których nienaprawienie spowoduje skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji
2	niedostateczny	wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy
1	przedawaryjny	wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące przydatność użytkową
0	awaryjny	uległ zniszczeniu lub przestał istnieć

Ocenę izolacji zaleca się przeprowadzać wg skali i kryteriów przedstawionych w tablicy 3.

Tablica 3. Skala i kryteria oceny izolacji

Ocena	Stan	Opis stanu izolacji
5	odpowiedni	brak objawów wskazujących na nieszczelność izolacji
2	niedostateczny	występują nieliczne małe zacieki; miejscowa naprawa może zatrzymać proces niszczenia elementu
0	awaryjny	wstępują rozległe przecieki powodujące zmniejszenie trwałości elementu

Tablica 4. Skala i kryteria oceny przydatności do użytkowania

Ocena	Przydatność do użytkowania	Kryterium oceny
5	odpowiednia	parametr spełnia lub przewyższa wymagania użytkowników
2	ograniczona	parametr nie spełnia uzasadnionych oczekiwań użytkowników lub spełnia je częściowo – nie wymaga się natychmiastowych prac remontowych lub przebudowy
0	niedostateczna	parametr nie spełnia uzasadnionych oczekiwań użytkowników – wymagane jest natychmiastowe przeprowadzenie prac interwencyjnych, pilne wykonanie remontu lub przebudowy obiektu



## 4. Przepustu na rzece Krówce w miejscowości Prosperowo

### 4.1 Opis stanu przepustu

Przepust usytuowany jest w km 0+020 w ciągu drogi powiatowej nr 1527C Prosperowo - Wojnowo, na rzece Krówce w miejscowości Prosperowo. Stan techniczny obiektu jest zróżnicowany. Konstrukcja głowic wlotowej i wylotowej oraz konstrukcja nawierzchni i wyposażenia są w stanie dostatecznym lub dobrym. Niestety wielką niewiadomą jest stan konstrukcji sklepienia ceglanego. W przeszłości dokonano podparcia sklepienia poprzez deskowanie i krążyny drewniane. Nieznana jest przyczyna podparcia (czy jest to pozostałość deskowania z czasów budowy czy też uszkodzenia konstrukcji ceglanej wymusiły zastosowane dodatkowego wzmocnienia). W chwili obecnej deskowanie i krążyny są w znacznym stopniu uszkodzone korozyjnie (gnicie i butwienie) i niezbędna jest wymiana bądź likwidacja konstrukcji drewnianej.

### 4.2. Zakres działań

Celem przywrócenia poprawnego funkcjonowania obiektu niezbędne jest wykonanie robót konserwacyjnych. Dotyczy to głównie elementów nawierzchni nad przepustem i wyposażenia. W związku ze stwierdzonym zawężeniem nawierzchni jezdni czego konsekwencją są uszkodzenia pobocza należy poszerzyć jezdnię poprzez wykonanie na odcinku około 30m obruku wzmacniającego krawędź jezdni. Bezpośrednio za obrukiem wykonać należy ścieki krawężnikowe oraz na zakończeniu ścieki skarpowe zapobiegające rozmyciom pobocza przez wody spływające z jezdni. W ramach robót konserwacyjnych należy na jednym segmencie balustrady wymienić warstwę nawierzchniową powłoki antykorozyjnej oraz uszczelnić styki dylatacyjne elementów gzymsowych.

W związku z brakiem możliwości precyzyjnej oceny zakresu robót na spodzie sklepienia ceglanego wnioskuje się dokonanie lokalnych odsłonień deskowania. W tym celu należy wytypować 5 pól w przestrzeniach między krążynami drewnianymi pod którymi ustawić rusztowania. Z rusztowań dokonać odsłonięcia po dwie deski w jednym polu poprzez dwa nacięcia poprzeczne deski w rozstawie 50cm, wyjęcie deski, ocena stanu sklepienia i przymocowanie wyciętej deski.

### Wnioski

- W przypadku stwierdzenia jedynie niewielkich uszkodzeń korozyjnych dokonać rozbiórki krążyn i deskowań oraz dokonać naprawy konstrukcji ceglanej sklepienia
- w przypadku stwierdzenia rozległych i głębokich uszkodzeń w pierwszej kolejności zlecić opracowanie obliczeń hydrologiczno – hydraulicznych celem określenia wielkości niezbędnego światła przepustu w świetle obecnie obowiązujących przepisów (obliczenia winny wykazać również czy ewentualna nowa konstrukcja może zostać umieszczona w świetle istniejącego obiektu). Po uzyskaniu wyników zlecić opracowanie projektu budowlanego.

inż. CZESŁAW SZCZESIAK  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności mostowej  
nr SP-KZ-7342/479/94  
w specjalności drogowej  
nr AUE-KZ-7210/362/89



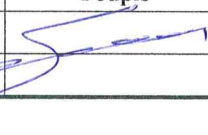
**PROTOKÓŁ OKRESOWEJ KONTROLI ROCZNEJ/ PIĘCIOLETNIEJ\* NR 2/2019**

**– PRZEGLĄDU PODSTAWOWEGO / ROZSZERZONEGO\* PRZEPUSTU**

Dane identyfikacyjne obiektu												
1	Numer ewidencyjny:					6	JAD: Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy					
2	JNI:					7	Najbliższa miejscowość: Prosperowo					
3	Nr drogi: Prosperowo - Wojnowo					8	Długość przepustu: 10,30					
4	Kilometraż: 0+020					9	Liczba otworów: 1					
5	Rodzaj konstrukcji: ceglana sklepiona					10	Światło poziome/pionowe: 3,00/4,15					
STAN TECHNICZNY OBIEKTU										EKSPERTYZA		
Lp.	Element	Kod rodzaju uszkodzenia								Ocena stanu	Potrzeba wykonania**	Tryb wykonania
1	Nasypy i skarpy	UT	WT	PK						2		
2	Nawierzchnia jezdni									4		
3	Nawierzchnia chodników, krawężniki									-		
4	Balustrady, bariery ochronne, osłony	AS	DS							3		
5	Belki podporęczowe, gzymsy	LB	KB							3		
6	Urządzenia odwadniające	UT	NA							2		
7	Izolacja									5		
8	Płyta górna lub sklepienie	KC	UC	RC						2		
9	Ściany przepustu									4		
10	Płyta denna i fundamenty									-		
11	Elementy rurowe									-		
12	Elementy ramowe									-		
13	Głowica wlotowa	OB								4		
14	Głowica wylotowa	OB								4		
15	Koryto ciekłu	NT								4		
16	Urządzenia obce											
17	Konstrukcja wzmacniająca sklepienia	KD	RD	UD						2		
Stan pogody: sucho		Ocena średnia obiektu:								3,25		
Temperatura: 16°C		OCENA CAŁEGO OBIEKTU:								2,00		
Uszkodzenia zagrażające bezpieczeństwu ruchu publicznego (opis uszkodzeń): Nie stwierdzono												
Uszkodzenia zagrażające katastrofą budowlaną (opis uszkodzeń): Nie stwierdzono												
Drożność przepustu (opis): Drożny												
PRZYDATNOŚĆ OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA***												
Parametr					Ograniczenie**				Ocena			
1. Bezpieczeństwo ruchu publicznego					NIE				5			
2. Aktualna nośność przepustu					NIE				5			
3. Dopuszczalna prędkość ruchu pojazdów					NIE				5			
4. Szerokość skrajni na obiekcie					NIE				5			
5. Światło / usytuowanie przepustu w odniesieniu do potrzeb					NIE				5			
ESTETYKA OBIEKTU I JEGO OTOCZENIA (opis)***: Rozległe uszkodzenia korozyjne cegieł na czole sklepienia oraz rozległe uszkodzenia korozyjne konstrukcji drewnianej sklepienia obniżają estetykę obiektu.												
WYKONANIE ZALECEŃ Z POPRZEDNIEGO PRZEGLĄDU: Brak danych												

WNOSKOWANE ZALECENIA			
Rodzaj zalecenia	Potrzeba wykonania**	Tryb wykonania	
1. Zamknięcie obiektu dla ruchu	NIE	--	
2. Ograniczenie nośności do ..... [Mg]	NIE	--	
3. Ograniczenie prędkości ruchu do ..... [km/h]	NIE	--	
4. Ograniczenie skrajni poziomej na obiekcie do ..... [cm]	NIE	--	
5. Oznakowanie przed obiektem	NIE	--	
6. Przeprowadzenie przeglądu rozszerzonego poza planem przeglądów	NIE	--	
7. Przeprowadzenie przeglądu szczegółowego poza planem przeglądów	TAK	1	
8. Wykonanie prac porządkowych	TAK	1	
9. Udrożnienie przepustu	NIE	--	
10. Użytkowanie na dotychczasowych warunkach**: NIE			

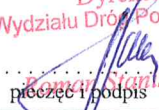
  

WYKONAWCA PRZEGŁĄDU			
Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Data przeprowadzenia przeglądu:
1. inż. Czesław Szczesik	GP-KZ-7342/479/94		19.10.2019r.
2.			

**DECYZJA KIEROWNIKA JEDNOSTKI:**

Data: ..... 15.11.2019r. ....

Dyrektor  
Wydziału Dróg Powiatowych  
  
..... Roman Siemulski .....  
pieczęć i podpis

Przegląd podstawowy spełnia wymagania okresowych kontroli, określone w art. 62 ust. 1 pkt 1 i ust. 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. nr 6, poz. 41, nr 92, poz. 881, nr 93, poz. 888 i nr 96, poz. 959). Przegląd rozszerzony spełnia wymagania okresowych kontroli, określone w art. 62 ust. 1 pkt 2 i ust. 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. nr 6, poz. 41, nr 92, poz. 881, nr 93, poz. 888 i nr 96, poz. 959).

**Załączniki do protokołu przeglądu rozszerzonego:**

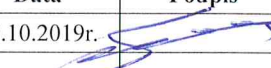
1. Dokumentacja fotograficzna obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna uszkodzeń
3. ~~Protokoły kontroli urządzeń obcych: oświetleniowych / gazowych / telekomunikacyjnych / energetycznych / wodociągowych / ciepłowniczych / innych\*~~

\* – niepotrzebne skreślić, \*\* – wpisać „tak” lub „nie”, \*\*\* – wypełniać w czasie wykonywania przeglądu rozszerzonego

## Wykaz potrzeb do planu bieżącego utrzymania i remontów – przepust

Numer ewidencyjny: ....., JN1: ..... Rzeka Krówka w miejscowości Prosperowo

Lp.	Element	Wyszczególnienie rodzaju prac	Tryb wykonania	Jednostka miary	Szacunkowa liczba jednostek	Cena jednostkowa [zł]	Wartość robót [zł]
1	Nasypy i skarpy	Usunięcie roślinności ze skarpy w strefie przylegającej do skrzydeł	1	m <sup>2</sup>	50	5	250
2	Nawierzchnia jezdni	Wykonanie obruku przy krawędzi nawierzchni na łuku za przepustem przy krawędzi nawierzchni	1	m <sup>2</sup>	15	50	750
3	Nawierzchnia chodników, krawężniki						
4	Balustrady, bariery ochronne, osłony	Wykonanie warstwy nawierzchniowej powłoki antykorozyjnej balustrady	2	m <sup>2</sup>	2	100	200
5	Belki podporęczowe, gzymsy	Uszczelnienie styków elementów betonowych gzymsu	2	m	2	50	100
6	Urządzenia odwadniające	Wykonanie ścieków krawężnikowych przy krawędzi nawierzchni i skarpowych od strony Prosperowa	1	m	20	150	3000
7	Izolacja						
8	Płyta górna lub sklepienie	Wymiana skorodowanych cegieł sklepienia (ilość szacunkowa niemożliwa do określenia ze względu na przesłonięcie deskowaniem) ze względu na znikomy jednorazowy zakres działań cenę jednostkową podniesiono trzykrotnie	1	m <sup>3</sup>	3,5	1 800	6 300
9	Ściany przepustu						
10	Płyta denna i fundamenty						
11	Elementy rurowe						
12	Elementy ramowe						
13	Głowica wlotowa						
14	Głowica wylotowa						
15	Koryto cieku						
16	Urządzenia obce						
17	Wzmocnienia sklepienia	Wymiana konstrukcji drewnianej sklepienia, ze względu na znikomy jednorazowy zakres działań cenę jednostkową podniesiono trzykrotnie	1	m <sup>3</sup>	6	3 900	23 400
Ogółem wartość robót [zł]:							34 000

Wykonawca przeglądu			
Tytuł, imię i nazwisko	Data	Podpis	Uwagi
1. inż. Czesław Szczesik	19.10.2019r.		
2.			

Potrzeby do planu bieżącego utrzymania i remontów uzgodnili:

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Data	Podpis	Uwagi
Kierownik jednostki				



**Załącznik 1 do protokołu okresowej kontroli pięcioletniej nr 2/2019**

Numer ewidencyjny obiektu: Przepust Prosperowo	<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA OBIEKTU</b> z dnia 19.10.2019 r.	Karta nr 1.1
---	---	--------------



Fot. 1 – widok z góry



Fot. 2 – widok spodu konstrukcji





Fot. 3 – widok głowicy od strony odpływu



Fot. 4. - Widok głowicy od strony dopływu



Numer ewidencyjny obiektu:  
Przepust Prosperowo

**DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA OBIEKTU**  
z dnia 19.10.2019 r.

Karta nr 1.3



Fot. 5 – linia balustrady lewej

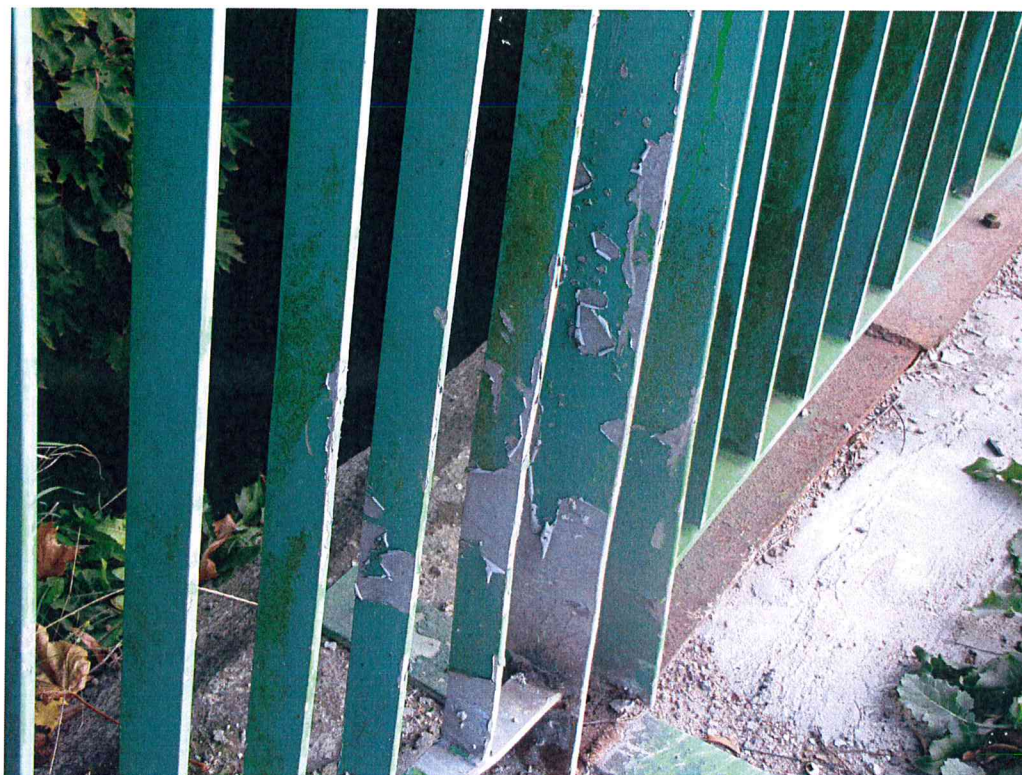


Fot. 6. – linia balustrady prawej



**Załącznik 2 do protokołu okresowej kontroli pięcioletniej nr 2/2019**

Numer ewidencyjny obiektu: Przepust Prosperowo	<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA USZKODZEŃ</b> z dnia 19.10.2019 r.	Karta nr 2.1
---	---	--------------



Fot. 7. – ubytki warstwy powierzchniowej powłoki antykorozyjnej na jednym segmencie balustrady



Fot. 8. – deformacja szczebliny w balustradzie prawej





Fot. 9. – wypełnione kruszywem wymycie gruntu wzdłuż krawędzi jezdni

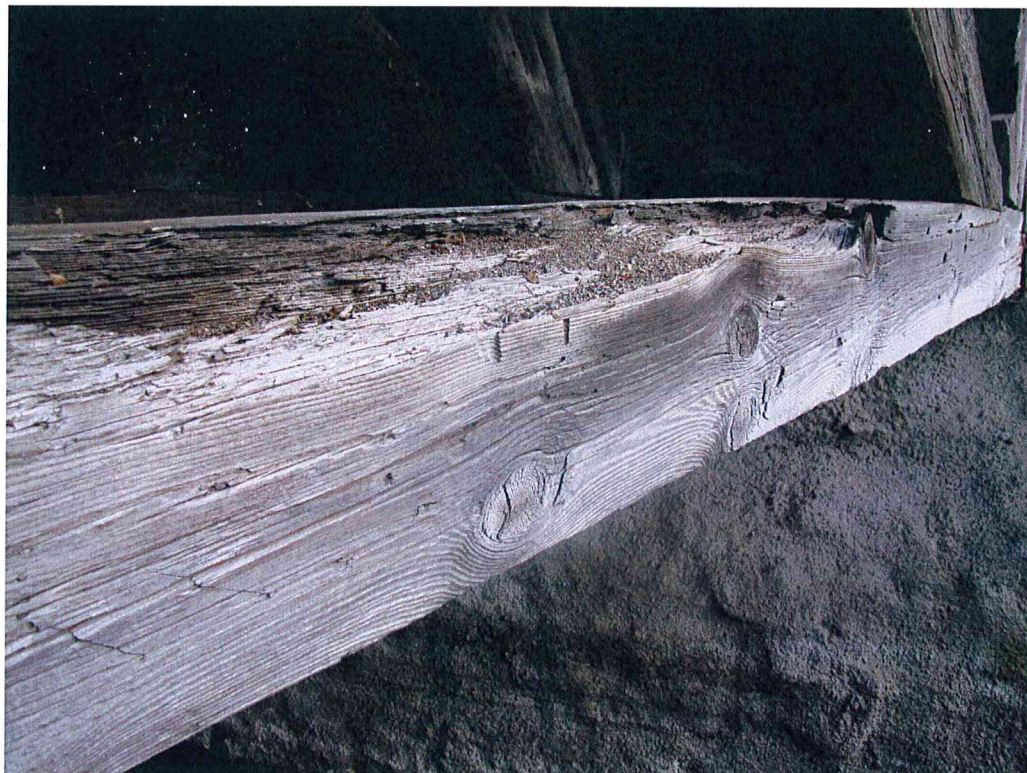


Fot. 10. – korozja konstrukcji ceglanej sklepienia połączona z ubytkami warstwy ochronnej z torkretu





Fot. 11. – korozja konstrukcji ceglanej sklepienia połączona z ubytkami warstwy ochronnej z torkretu

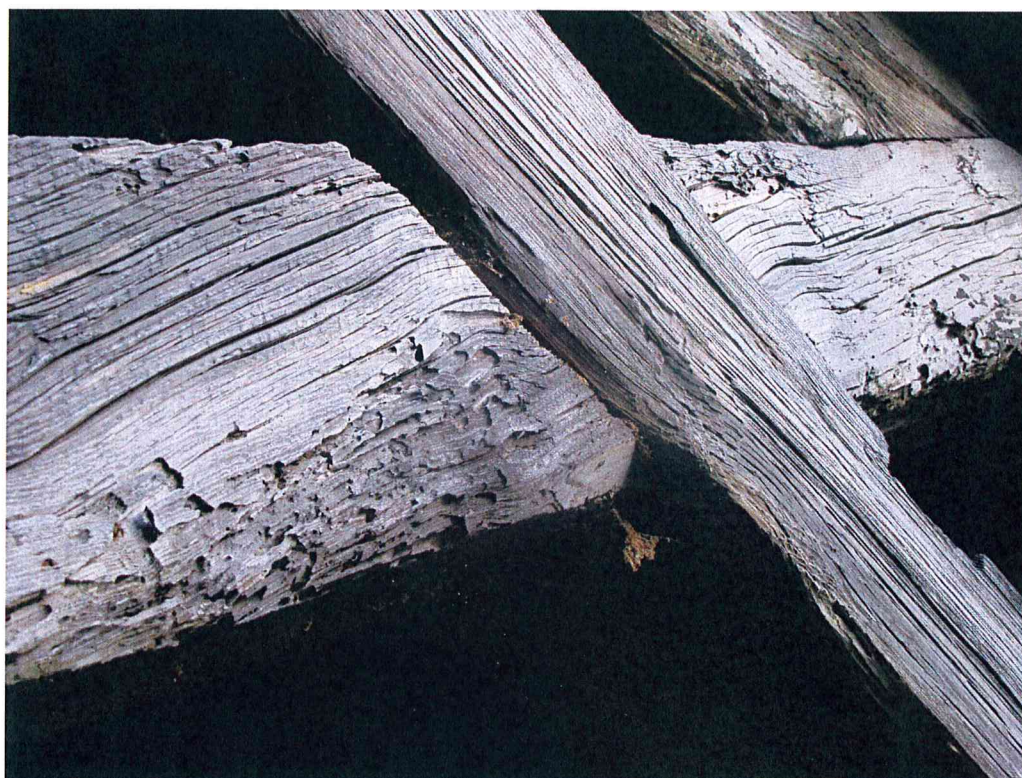


Fot. 12. – intensywna korozja (butwienie) belki dolnej krążyny wzmocnienia sklepienia





Fot. 13. – intensywna korozja (butwienie) belki dolnej krążyny wzmocnienia sklepienia



Fot. 14. – intensywna korozja (butwienie) zastrzałów krążyny wzmocnienia sklepienia





Fot. 15. – intensywna korozja (butwienie) deskowania wzmocnienia sklepienia



Fot. 16. – uszkodzenia sklepienia przy styku z konstrukcją wzmacniającą





Fot. 17. – wykwity odwzorowujące układ ściany kamiennej skrzydła



Fot. 18. – zniszczone kamienne umocnienie brzegu