

Zleceniodawca:

Starostwo Powiatowe w Nowym Tomysłu
ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
przebudowy mostu przez rzekę Obrę
w ciągu drogi powiatowej nr 2757P w km 0+271
w miejscowości Nowa Wieś Zbąska.

Stadium opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Damian Ziółkowski	WKP/0112/POOM/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Ziółkowski	176/PW/92 konstrukcyjno-inżynieryjne w zakresie mostów	

Nowy Tomyśl, grudzień 2017

Egz. 1

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**
- II. KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**
- III. OPIS TECHNICZNY:**
 - 1. Tytuł opracowania
 - 2. Zamawiający
 - 3. Podstawa opracowania
 - 4. Stan istniejący
 - 4.1. Charakterystyka ogólna obiektu
 - 4.2. Ustrój nośny
 - 4.3. Podpory
 - 4.4. Wyposażenie mostu
 - 4.5. Urządzenia obce
 - 4.6. Ocena stanu technicznego obiektu
 - 5. Projektowana przebudowa
 - 5.1. Cel przebudowy
 - 5.2. Zakres przebudowy
 - 5.3. Etapy prowadzenia prac przebudowy
 - 6. Projektowana przebudowa obiektu mostowego
 - 6.1. Ogólna charakterystyka prac przebudowy
 - 6.2. Charakterystyka projektowanych elementów
 - 6.2.1. Skarpy
 - 6.2.2. Podpory
 - 6.2.3. Ustrój nośny
 - 6.2.4. Izolacja pomostu
 - 6.2.5. Nawierzchnia jezdni
 - 6.2.6. Kapy chodnikowe i chodniki na dojściu
 - 6.2.7. Płyty przejściowe
 - 6.2.8. Krawężniki
 - 6.2.9. Prefabrykowane deski gzymsowe
 - 6.2.10. Urządzenia dylatacyjne
 - 6.2.11. Balustrady
 - 5.5.12. Odwodnienie obiektu
 - 5.5.13. Powierzchniowe zabezpieczenie betonu
 - 7. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa
- IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**
OBIEKT MOSTOWY

-
1. Plan orientacyjny
 2. Plan sytuacyjny – stan istniejący
 3. Widok ogólny – stan istniejący
 4. Przekrój poprzeczny – stan istniejący
 5. Plan sytuacyjny – stan projektowany
 6. Widok ogólny – stan projektowany
 7. Przekrój poprzeczny – stan projektowany
 8. Rysunek gabarytowy płyty pomostu
 9. Konstrukcja płyty pomostu
 10. Konstrukcja kapy chodnikowej południowej
 11. Konstrukcja kapy chodnikowej północnej
 - 12.1 Kotwa kapy chodnikowej typ A
 - 12.2 Kotwa kapy chodnikowej typ B
 - 13 Schemat balustrad
 - 14.1 Balustrada – BAL.ST.śr.1,0/1,1
 - 14.2 Balustrada – BAL.ST.śr.wsp.0,56/1,1
 - 14.3 Balustrada – BAL.ST.śr.dyl.1,33/1,1
 - 14.4 Balustrada – BAL.ST.dyl.
 - 15 Kotwa balustrady
 - 16 Konstrukcja wspornika i płyty przejściowej
 - 17 Konstrukcja skarpy
 - 18 Bitumiczne przykrycie dylatacyjne
 - 19 Schemat odwodnienia mostu

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

OŚWIADCZENIE

poprawności i kompletności wykonania przedmiotu umowy

na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U.2000, nr 106, poz.1126 z późniejszymi zmianami)

oświadczamy, że wykonana:

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

przebudowy mostu przez rzekę Obrę w ciągu drogi powiatowej nr 2757P,
w km 0+271, w miejscowości Nowa Wieś Zbąska

objęta umową o dzieło nr CRU 468/2017, DR.272.4.92.2017(1) z dnia 30.10.2017r. została opracowana w sposób prawidłowy, zgodny ze wszelkimi obowiązującymi przepisami prawa, w tym z przepisami prawa budowlanego i innymi powołanymi w nim przepisami, zgodnie z otrzymanymi uzgodnieniami, a także zgodnie z obowiązującymi zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany jest więc kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a w szczególności:

- może zostać skierowana do realizacji
- obejmuje wszelkie niezbędne do realizacji przedsięwzięcia roboty

Imię i nazwisko	Funkcja	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Damian Ziółkowski	Projektant	WKP/0112/POOM/12	12.2017	
mgr inż. Andrzej Ziółkowski	Sprawdzający	176/Pw/92	12.2017	

II. KOPIE UPRAWNIENIŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-MP-0054-204/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Damian Piotr Ziółkowski

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 04 kwietnia 1984 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0112/POOM/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Damian Piotr Ziółkowski jest upoważniony w specjalności mostowej do:

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

Niniejsze uprawnienia budowlane zgodnie z § 19 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
 - 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe
- oraz zgodnie z § 19 ust. 2 rozporządzenia jw. do obliczania światła mostów i przepustów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

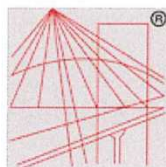
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Damian Piotr Ziółkowski
60-194 Poznań, ul. Czernika 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BTV-3PL-WCE *

Pan Damian Piotr Ziółkowski o numerze ewidencyjnym WKP/BM/0419/12
adres zamieszkania ul. Czernika 3, 60-194 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-29 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD POWIATOWY

Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Piłsudskiego 18
60-960 POZNAŃ

45

Nr 176/PW/92

Poznań, 1992-04-30

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie par.5 ust.1, par.6 ust.1, par.7, par.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) stwierdza się, że :

Pan Andrzej Z IO Ł K O W S K I
magister inżynier budownictwa drogowego

urodzony dnia 26 września 1947r. w Poznaniu posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robot

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie mostów

Pan Andrzej Z IO Ł K O W S K I

jest upoważniony do :

1/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych
oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli
mostów, wiaduktów, przepustów, tuneli, estakad, naziemnych i
podziemnych przejazdów komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych
odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli,

2/w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o
kubaturze do 1000m³ szereg do sporządzania projektów w zakresie
mostów.



Z. P. WOJCIECHOWY
mgr inż. Andrzej Nowak
Ekspercki
Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-AB3-PTC-2FJ *

Pan Andrzej Ziółkowski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/6744/02

adres zamieszkania ul. Czernika 3, 60-194 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-23 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa przebudowy mostu przez rzekę Obrę w ciągu drogi powiatowej nr 2757P, w km 0+271, w miejscowości Nowa Wieś Zbąska.

2. Zamawiający

Starostwo Powiatowe w Nowym Tomysłu

ul. Poznańska 33

64-300 Nowy Tomyśl

3. Podstawa opracowania

- Umowa o dzieło nr CRU 468/2017, DR.272.4.92.2017(1) z dnia 30.10.2017r.
- Mapa zasadnicza i mapa ewidencyjna
- Własne pomiary inwentaryzacyjne
- Uzgodnienia z Inwestora podczas wizji w terenie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie*. /Dz.U. Nr 63 z 2000r. poz.735/
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* /Dz.U. Nr 43 z 1999r., poz. 430/,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89, poz. 414 ze zm./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. *w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym* /Dz.U. Nr 130, poz. 1389/,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. 2003r. nr 120 poz. 1126).
- PN-B-10736 Roboty Ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-S-02204/1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. *w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach* (Dz. U. z 2003r. Nr 58, poz. 515, z późn. zm.).

-
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku „*Prawo o ruchu drogowym*” (Dz. U. z 2003r. Nr 58, poz. 515, z późn. zm.).
 - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w *sprawie znaków i sygnałów drogowych* (Dz. U. z 2002r. Nr 170, poz. 1393 z późn.
 - normatywy, aprobaty techniczne, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.
 - Literatura techniczna, wytyczne i zalecenia obowiązujące przy projektowaniu, budowie i remontach obiektów mostowych

4. Stan istniejący:

4.1. Charakterystyka ogólna obiektu

Istniejący most położony jest w ciągu drogi powiatowej nr 2757P w km 0+271 w miejscowości Nowa Wieś Zbąska, nad rzeką Obrą. Obiekt posiada numer inwentaryzacyjny JN1: 01025466.

Most jest obiektem drogowym, jednoprzęsłowym, swobodnie podpartym.

Nośność projektowana - 10 ton, odpowiadająca III klasie obciążenia wg Normatywu z 1956r., aktualna nośność użytkowa nie została określona.

Podstawowe parametry mostu:

Długość mostu ze skrzydłami:	16,62-16,65 m
Długość mostu:	10,60 m
Rozpiętość przęsła:	10,10 m
Szerokość całkowita obiektu:	7,90 m
Szerokość jezdni w świetle krawężników:	6,10 m
Światło poziome pod mostem:	~ 9,40 m
Światło pionowe pod mostem:	~ 2,30 m
Kąt skosu:	90°

4.2. Ustrój nośny

Ustrój nośny przęsła stanowi 21 żelbetowych belek prefabrykowanych typu poznańskiego. Belki oparte są na podporach za pomocą łożysk stalowych z kształtowników.

Długość każdej belki wynosi 10,60 m. Belki mają zmienną wysokość na długości 48-56 cm. Belki współpracują ze sobą za pośrednictwem pięciu stalowych ściągow. Na belkach wykonany jest nadbeton, stanowiący warstwę wyrównawczą. Na krawędziach pomostu ukształtowane są betonowe kapy chodnikowe wraz z gzymsami, w których kotwione są żelbetowe słupki balustrad ze stalowymi przeciągami rurowymi. Całkowita szerokość pomostu jest równa 7,90 m.

4.3. Podpory

Obiekt posiada dwa betonowe masywne, monolityczne przyczółki posadowione prawdopodobnie na żelbetowych palach wbijanych, z podwieszonymi skrzydłami.

Skrzydła zwieńczone są belkami gzymsowymi, do których mocowane są żelbetowe słupki balustrad. Stożki przyczółków umocnione są betonem monolitycznym. Szerokość przyczółków wynosi 7,23 m.

4.4. Wyposażenie mostu

- Nawierzchnia jezdni – nawierzchnia bitumiczna ograniczona krawężnikami kap chodnikowych wyniesionych o około 10-13 cm względem nawierzchni.
- Chodniki – na skrajnej i przedskrajnej belce ustroju nośnego wykonano betonowe kapy chodnikowe z wykształconym gzymsem, w którym zakotwione są słupki balustrad. Kapa nie posiada nawierzchni i jest zbyt wąska by odbywał się po niej ruch pieszych.
- Bariery, balustrady – w belkach podporęczowych na obiekcie i na długości skrzydeł osadzone są balustrady o żelbetowych słupkach i stalowych przeciągach rurowych, o wysokości 0,90 m. Na dojazdach wykonane są fragmenty stalowych barier ochronnych.
- Dylatacje – na obiekcie brak jest urządzeń dylatacyjnych.
- Łożyska – belki oparte są na podporach za pomocą łożysk stalowych z kształtowników.
- Odwodnienie – z poziomu nawierzchni woda odprowadzona jest poza obiekt za pośrednictwem spadków podłużnych i poprzecznych, a stamtąd spływa do ścieków skarpowych. Z poziomu izolacji woda odprowadzona jest powierzchniowo spadkami poza obiekt. Brak urządzeń odwadniających.
- Skarpy – skarpy przy przyczółkach umocnione są betonem monolitycznym. U podnóża skarp wykonano ścianki szczelne z bali drewnianych zwieńczonych betonowym oczepem. Ze wszystkich stron wykonane są schody skarpowe.

4.5. Urządzenia obce

Na podstawie oględzin oraz map stwierdzono, że pod belką gzymsową od strony północnej podwieszone są urządzenia obce: gazociąg oraz kable telekomunikacyjne w rurach osłonowych.

4.6. Ocena stanu technicznego istniejącego obiektu:

4.6.1. Ogólna ocena stanu technicznego obiektu

Ogólny stan techniczny mostu jest niedostateczny. Obiekt kwalifikuje się do pilnego remontu, głównie z powodu będących w bardzo złym stanie, grożących awarią wysokich ścian oporowych utrzymujących stożki skarpowe przy przyczółkach. W bardzo złym stanie jest nawierzchnia jezdni, z licznymi uszkodzeniami i zapadająca się na dojazdach oraz balustrady, które przy zbyt niskim krawężniku nie zapewniają odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Zagrożenie bezpieczeństwa stanowi też brak chodnika dla pieszych przy obiekcie znajdującym się na terenie zabudowanym. Izolacja pomostu generuje przecieki i nadaje się do wymiany. Nośność obiektu jest niska. Ustrój nośny i podpory są w dość dobrym stanie i wymagają jedynie konserwacji.

4.6.2. Stan techniczny ustroju nośnego

Dźwigary główne ustroju nośnego - żelbetowe belki prefabrykowane typu poznańskiego są w dostatecznym stanie technicznym.

Zaobserwowano jedynie lokalne uszkodzenia w postaci ubytków otuliny i korozji zbrojenia głównego, uszkodzenie występuje na powierzchni $\ll 5\%$. Licznie natomiast przebijają się ogniska korozji od zbyt cienko otulonych prętów zbrojenia strzemion belek. liczne pęknięcia podłużne o dużej rozwarości w dolnych półkach belek, spowodowane korozją zbrojenia głównego. Zaobserwowano też przecieki izolacji pomostu, przez co belki są mokre, co z kolei przyspiesza korozję betonu i stali zbrojeniowej. Na spodzie dolnych półek porastają glony, co również częściowo spowodowane jest przeciekami izolacji pomostu.

4.6.3. Stan techniczny podpór

Stan techniczny podpór jest dobry.

Oba przyczółki wraz ze skrzydłami są w dobrym stanie technicznym, brak uszkodzeń, nie zaobserwowano także osiadań fundamentów. Występuje jedynie porowata faktura betonu, wymagająca doszczelnienia.

4.6.4. Stan techniczny wyposażenia

Stan nawierzchni jezdni na obiekcie i dojazdach jest niedostateczny.

Bitumiczna nawierzchnia na obiekcie i dojazdach jest nierówna, posiada zaniżenia oraz otwartą strukturę. Nad szczelinami dylatacyjnymi są pęknięcia, a nawierzchnia bezpośrednio za obiektem jest silnie zaniżona w stosunku do nawierzchni na obiekcie.

W dość dobrym stanie jest beton kap chodnikowych, w złym stanie są natomiast belki gzymsowe, posiadające rozległe ubytki betonu, zwłaszcza dolnej krawędzi oraz odsłonięte, korodujące zbrojenie.

Balustrady na obiekcie - nienormatywne - zbyt niskie (0,90 m, zamiast wymaganego 1,10 m), z ubytkami betonu żelbetowych słupków oraz deformacjami i ubytkami stalowych przeciągów rurowych. Bariera na dojeździe nie stanowi ciągłości z balustradą na obiekcie, co przy braku krawężników na dojazdach oraz wysokich nasypach drogowych stanowi znaczne zagrożenie bezpieczeństwa.

5. Projektowana przebudowa:

5.1 Cel przebudowy:

- Podstawowym celem przebudowy jest naprawa obsuwających się skarp przy przyczółkach, przez wykonanie nowych elementów utrzymujących skarpy, ponowne zagęszczenie stożków i wykonanie nowego umocnienia.
- Wzmocnienie ustroju nośnego przez wykonanie żelbetowej płyty współpracującej.
- Wykonanie nowej izolacji mostu.
- Wykonanie nowej nawierzchni na obiekcie oraz na dojazdach w obrębie skrzydeł i nad płytami przejściowymi.
- Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni na dojazdach do mostu za płytami przejściowymi, nowych chodników i odwodnienia drogi.
- Wykonanie krawężników kamiennych zakotwionych w kapach chodnikowych na długości obiektu i skrzydeł. Krawężnik o właściwej wysokości będzie chronił pojazdy przed spadnięciem z mostu.
- Wymiana kap chodnikowych na nowe, żelbetowe, zakotwione w ustroju nośnym, z prefabrykowaną deską gzymsową i izolacyjno-nawierzchnią z żywic syntetycznych.
- Wykonanie chodnika dla pieszych z izolacyjno-nawierzchnią z żywic syntetycznych.
- Wymiana nienormatywnych balustrad na nowe o właściwej wysokości pochwyty, równej 1,10 m.
- Wykonanie odwodnienia:
 - powierzchniowego – woda z nawierzchni jezdni odprowadzona zostanie z obiektu spadkami podłużnym i poprzecznymi poza obiekt, a następnie do odwodnienia drogowego na dojazdach.
 - z poziomu izolacji – odprowadzenie wody za pomocą spadków poprzecznych do systemu drenów podłużnych, a następnie za pomocą spadków podłużnych drenami do sączków, zlokalizowanych w najniższych punktach.
- Wykonanie płyt przejściowych w celu płynnej zmiany sztywności pomiędzy obiektem, a dojazdami, aby zapobiegać zapadaniu się i spękanom nawierzchni na połączeniu dojazdów z konstrukcją ustroju nośnego.
- Wykonanie bitumicznych przykryć dylatacyjnych kompensujących przemieszczenia termiczne obiektu, zapobiegających pęknięciom nawierzchni.

-
- Powierzchniowa naprawa belek głównych, przyczółków i skrzydeł betonem natryskowym z migrującymi inhibitorami korozji SPCC+MCI wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym zbrojenia oraz zabezpieczeniem betonu powłokami elastycznymi.

5.2 Zakres prac rozbiórkowych i przygotowawczych:

- Rozbiórka balustrad na obiekcie i na skrzydłach.
- Rozbiórka betonowych kap chodnikowych wraz z gzymsami na długości obiektu oraz na długości skrzydeł.
- Rozbiórka nawierzchni jezdni na obiekcie i na długości projektowanych płyt przejściowych.
- Rozbiórka nawierzchni jezdni z podbudową na dojazdach do obiektu za płytami przejściowymi.
- Rozbiórka betonu wyrównawczego wraz z izolacją pomostu.
- Usunięcie części zasypki za przyczółkami w celu uzyskania miejsca pod projektowane płyty przejściowe.
- Rozbiórka betonowych umocnień skarp przy przyczółkach oraz betonowego oczepu na drewnianej ścianie oporowej.
- Oczyszczenie strumieniowo-ścierne betonu przyczółka i skrzydeł.
- Oczyszczenie strumieniowo-ścierne belek ustroju nośnego.

5.3 Etapy prowadzenia prac przebudowy (po wykonaniu robót rozbiórkowych):

- Wykonanie wsporników i płyt przejściowych na dojazdach.
- Remont podpór mostu przez wykonanie naprawy powierzchniowej betonem natryskowym SPCC+MCI
- Wiercenie otworów pod sączki odwadniające w półkach górnych belek.
- Oczyszczenie korodujących prętów zbrojenia belek oraz wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego odsłoniętego zbrojenia.
- Uzupełnienie ubytków i reprofilacja powierzchni belek betonem natryskowym SPCC+MCI.
- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne łożysk i ściągów stalowych.
- Wykonanie żelbetowej wzmacniająco-wyrównującej płyty pomostowej zespolonej z belkami głównymi.

-
- Wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej na płycie pomostu wraz z warstwą ochronną pod kapami chodnikowymi.
 - Ułożenie krawężników kamiennych na podsypce ze żwiru lub grys 8/12 otoczonego żywicą epoksydową, na obiekcie i nad płytami przejściowymi.
 - Montaż prefabrykowanych desek gzymsowych.
 - Betonowanie kap chodnikowych.
 - Spoinowanie krawężników kitem poliuretanowym.
 - Wykonanie krawężników i chodników na dojazdach do obiektu.
 - Wykonanie izolacji w strefie jezdni pomiędzy krawężnikami na płycie pomostowej obiektu oraz na płytach przejściowych.
 - Wykonanie instalacji odwodnienia nawierzchni i chodników na dojazdach do obiektu.
 - Wykonanie nowej nawierzchni jezdni na obiekcie i na dojazdach.
 - Wykonanie dylatacji bitumicznych.
 - Czyszczenie strumieniowo-ścierne kap chodnikowych.
 - Wykonanie izolacji-nawierzchni kap chodnikowych.
 - Zamocowanie balustrad do kotew wklejanych na zaprawę żywiczną w beton kap chodnikowych.
 - Wykonanie powłok o ograniczonej zdolności krycia zarysowań do 0,15 mm na spodzie ustroju nośnego.
 - Wykonanie umocnienia powierzchni skarp przy skrzydłach kamieniem na betonie oraz brzegów rzeki pod mostem materacami gabionowymi.

6 Projektowana przebudowa obiektu:

6.1 Ogólna charakterystyka prac przebudowy:

Podczas przebudowy obiekt zostanie wyłączony z eksploatacji, a ruch poprowadzony zostanie objazdem.

Jezdnia na obiekcie będzie miała szerokość 6,00 m w świetle krawężników. Na skrajach obiektu wykonane zostaną żelbetowe kapy chodnikowe z nawierzchnią żywiczną, zakończone prefabrykowanymi deskami gzymsowymi. Na długości obiektu i skrzydeł wykonany zostanie krawężnik kamienny o wysokości zapewniającej zabezpieczenie pojazdów przed spadnięciem z mostu oraz zamocowana zostanie balustrada chroniąca pieszych. Po stronie północnej powstanie kapa techniczna w formie opaski bezpieczeństwa o szerokości 0,50 m, a po stronie południowej kapa stanowiąca chodnik dla pieszych o szerokości użytkowej 1,00 m.

W ramach przebudowy wykonane zostanie wzmocnienie ustroju nośnego żelbetową płytą zespoloną z belkami pomostu za pomocą prętów wklejanych. Podpory zostaną oczyszczone strumieniowo-ściernie i naprawione betonem natryskowym zawierającym migrujące inhibitory korozji SPCC+MCI. W ten sam sposób naprawione zostaną też dolne półki belek głównych, które następnie zabezpieczone zostaną powłokami antykorozyjnymi. Ponadto przebudowa obejmować będzie wykonanie płyt przejściowych, które zapobiegać będą osiadaniu zasypki za przyczółkiem, a tym samym osiadaniu i pękaniu nawierzchni na dojazdach i na styku z konstrukcją. Dla przeniesienia przesuwów termicznych w nawierzchni jezdni wykonane zostaną dylatacje bitumiczne. Na płycie pomostu wykonana zostanie nowa izolacja wraz z systemem drenów i sączków odprowadzających wodę. Na izolacji na obiekcie wykonana zostanie dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna. Na dojazdach, nad płytami przejściowymi wykonana zostanie nowa nawierzchnia bitumiczna na podbudowie sztywnej.

W ramach przebudowy zakłada się naprawę obsuwających się skarp przy przyczółkach i wymianę zniszczonych ścian oporowych z drewnianej palisady z betonowym oczepem. Zakłada się rozbiórkę betonowych oczepów i pozostawienie drewnianej palisady. Bezpośrednio za drewnianą palisadą zabita zostanie stalowa ścianka szczelna utrzymująca skarpy, same skarpy zostaną uzupełnione gruntem, zagęszczone i ponownie umocnione warstwą kamienia łamanego na podbudowie z betonu. Woda z poziomu nawierzchni zostanie odprowadzona za pomocą spadków

poprzecznych i podłużnych do ścieków przykrawężnikowych i wpustów odwodnienia drogowego.

Podstawowe parametry mostu:

Długość mostu ze skrzydłami:	16,62-16,65 m
Długość mostu:	10,60 m
Rozpiętość przęsła:	10,10 m
Szerokość całkowita obiektu:	7,90 m
Szerokość jezdni w świetle krawężników:	6,10 m
Światło poziome pod mostem:	~ 9,40 m
Światło pionowe pod mostem:	~ 2,30 m
Kąt skosu:	90°

6.2 Charakterystyka projektowanych elementów:

6.2.1 Skarpy

Wszelkie prace rozbiórkowe skarp należy poprzedzić zabiciem stalowej ścianki szczelnej. Betonowe oczepy należy rozbierać niewielkimi fragmentami, a w ich miejsce zabijać na bieżąco kolejne grodzice ścianki szczelnej. Projektuje się zabicie ścianki szczelnej G-61 o długości 7,00 m, zgodnie z rysunkiem konstrukcji skarpy. Po zabiciu ściankę należy obciąć równo do poziomu projektowanego, pokazanego na w/w rysunku. W tym momencie można przystąpić do rozbiórki istniejącego umocnienia skarp. Po rozbiórce umocnienia, istniejące skarpy należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$ i zreprofilować - uzupełnić brakujący grunt do właściwego poziomu w taki sposób, by powierzchnia umocnienia wypadła min. 20 cm powyżej dolnej krawędzi skrzydła przyczółka. Na tak przygotowanych skarpach należy wykonać umocnienie warstwą kamienia łamanego granitowego o frakcji 100/200, o gr. 15 cm na podbudowie z betonu C12/15 o gr. 20 cm.

Zaprojektowane umocnienie skarp nie wpłynie na zmianę warunków przepływu wody w rzece bezpośrednio pod obiektem ani przed i za nim. Światło pionowe i poziome również pozostanie niezmienione.

6.2.2 Podpory

Przed wykonaniem napraw, całą dostępną powierzchnię podpór należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną ze wszelkich zanieczyszczeń i luźnych fragmentów

betonu. Oczyszczenie i naprawę skrzydeł należy przeprowadzić po rozbiórce istniejącego umocnienia skarp (do poziomu gruntu stożka bez umocnienia).

Na oczyszczonej powierzchni betonu podpór należy wykonać naprawę warstwą z betonu natryskowego zawierającą migrujące inhibitory korozji SPCC+MCI o średniej grubości 20 mm.

6.2.3 Ustrój nośny:

Projekt zakłada remont ze wzmocnieniem istniejącego ustroju nośnego.

Żelbetowa płyta wzmacniająca wykonana zostanie z betonu B35 (C30/37). Pochylenie poprzeczne płyty w strefie jezdni będzie daszkowe o wartości 2%, natomiast w strefie chodników o wartości 4% (od strony wąskiej kapy chodnikowej) i 3% od strony (szerokiej kapy chodnikowej) do linii odwodnienia. Pochylenie podłużne będzie daszkowe o wartości od 0,5% do 0,9% od środka rozpiętości mostu. Na zakończeniu płyty wykształcony zostanie przeciw-spadek 1,2% na szerokości 0,80 m.

Płyta wzmacniająco wyrównująca zbrojona będzie dwoma siatkami prętów poprzecznych Ø16 w rozstawie co 12,5 cm i prętów podłużnych Ø12 mm, w rozstawie co 12 cm. Płyta zespolona będzie z belkami za pomocą prętów o średnicy Ø20 mm wklejanych w belki na głębokość 10 cm na żywicę epoksydową, w otwory o średnicy 25 mm w rozstawie 15-40 cm, mniejszym w strefie podporowej belek, a większym w strefie przęsłowej, zgodnie z rysunkiem konstrukcji płyty pomostu. Na płycie wzmacniającej należy ułożyć izolację.

Spód ustroju nośnego należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną, głuche obszary (w miejscach korozji zbrojenia) należy skuć, skorodowane pręty oczyścić i zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi. Na tak przygotowanej powierzchni należy wykonać naprawę przez zastosowanie warstwy betonu natryskowego zawierającą migrujące inhibitory korozji SPCC+MCI o średniej grubości 20 mm.

Po wykonaniu natrysku, należy naciąć styk warstwy naprawczej na przyczółkach i na ustroju nośnym (nacięcie poziome) oraz wypełnić go elastycznym kitem poliuretanowym. Grubość nacięcia 10 mm.

Łożyska stalowe z kształtowników oraz dostępne obszary stalowych ściągów poprzecznych należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

6.2.4 Izolacja pomostu:

Izolację pomostu zaprojektowano z papy zgrzewalnej, modyfikowanej SBS, grubości min. 5 mm, na podłożu gruntowanym primerem żywicznym na mokry lub wilgotny beton, albo primerem bitumicznym. Pod kapami chodnikowymi przewidziano dodatkową warstwę ochronną z papy zgrzewalnej również o grubości 5 mm. Izolację z papy termozgrzewalnej należy ułożyć także na podbudowie sztywnej nad płytami przejściowymi, na długości 2,00 m. Układanie izolacji należy rozpocząć od płyty pomostu pod kapami chodnikowymi, a następnie po zabetonowaniu kap i ułożeniu krawężników wykonać izolację w części jezdnej.

6.2.5 Nawierzchnia jezdni:

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano jako dwuwarstwową. Warstwa ścieralna wykonana zostanie z asfaltu lanego, natomiast warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12 mm o strukturze zamkniętej. Warstwa ścieralna ma grubość 4 cm, natomiast warstwa ochronna ma grubość 4,5 cm. Pomiędzy krawężnikiem, a warstwą ścieralną (na długości mostu i dojazdów) należy zastosować bitumiczną taśmę uszczelniającą typu laterbit.

Na dojazdach, na długości płyty przejściowej wykonana zostanie nawierzchnia dwuwarstwową z betonu asfaltowego na podbudowie sztywnej z betonu B15 (C12/15), o grubościach takich samych jak na obiekcie.

6.2.6 Kapy chodnikowe i chodniki na dojazdach:

Zaprojektowano obustronne monolityczne żelbetowe kapy chodnikowe. Kapa od strony północnej o szerokości 0,70 m (z krawężnikiem), a kapa od strony południowej o szerokości 1,20 m (z krawężnikiem). Kapy zakończone zostaną prefabrykowanymi deskami gzymsowymi na całej długości obiektu.

Kapy wykonać z betonu B35 (C30/37) z dodatkiem włókien polipropylenowych i zbroić zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi prętami ze stali AIIIIN. Kapy przymocowane zostaną do konstrukcji obiektu za pomocą kotew talerzowych, rozstawionych co 1,00 m. Na długości skrzydeł kotwy talerzowe na kapie szerokiej zostaną osadzone za pomocą wklejenia w istniejącą konstrukcję skrzydła. W przypadku kapy wąskiej kotwy talerzowe zastąpione zostaną wklejonymi w skrzydła prętami zbrojeniowymi.

W kapach w rozstawie co 3,50 m należy wykonać szczeliny dylatacyjne w formie nacięcia poprzecznego gr. 10 mm i głębokości 60 mm z przecięciem górnego zbrojenia kapy. Nacięcia należy wykonać specjalną tarczą do świeżego betonu, nie później niż po 24 godzinach od zabetonowania kapy.

Szczeliny wypełnić elastyczną żywicą bez frakcji mineralnych do poziomu 10mm poniżej górnej powierzchni betonu kapy chodnikowej. Pozostałe 10mm grubości szczeliny należy wypełnić elastycznym kitem poliuretanowym. Wyspoinowanego styku nie należy pokrywać izolacyjno-nawierzchnią, a jedynie doprowadzić ją do krawędzi wyspoinowanej szczeliny.

Dylatacje pokrywać się muszą ze szczelinami pomiędzy prefabrykatami desek gzymsowych i pomiędzy krawężnikami.

Kapy chodnikowe pokryte zostaną izolacyjno-nawierzchnią na bazie elastycznych żywic epoksydowo – poliuretanowych grubości min. 5 mm. Izolacyjno-nawierzchnia kończyć się będzie równo z końcem betonu kapy (początkiem krawężnika).

Na dojazdach do obiektu od strony południowej wykonany zostanie chodnik z kostki betonowej w obrzeżu betonowym, zgodnie z opracowaniem drogowym.

6.2.7 Płyty przejściowe:

Projektuje się monolityczne, żelbetowe płyty przejściowe długości 4,00 m i grubości 25 cm, ułożone na gruncie (zagęszczonym do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$), na warstwie betonu B15 (C12/12) grubości 10 cm. Płyty zostaną oparte na żelbetowych wspornikach, wykształconych na istniejących podporach. Między płytą a wspornikiem projektuje się przekładkę z dwóch warstw papy termozgrzewalnej o grubości 5 mm każda. Elementy żelbetowe wykonać z betonu B35 (C30/37) zbrojonego prętami ze stali AIIIIN.

Na płycie przejściowej, odsłoniętych fragmentach podpór (po wykonaniu wykopów pod płyty przejściowe) oraz na nowo wykonanych wspornikach pod płyty należy wykonać powłokową izolację bitumiczną na zimno o grubości 0,5 mm. Na płytach przejściowych należy następnie ułożyć 5 cm warstwę stanowiącą przekładkę piaskową dobrze zagęszczoną. Na przekładce piaskowej wykonać podbudowę sztywną z betonu B15 (C12/15).

Płyty przejściowe należy wykonać z pozostawieniem szczeliny dylatacyjnej w postaci przekładki ze styropianu gr. 2 cm pomiędzy płytą, a ustrojem nośnym.

Szczelinę należy zachować również na wysokości podbudowy betonowej oraz na styku płyty przejściowej z powierzchnią skrzydła. Przekładki należy usunąć po związaniu betonu. Pochylenie podłużne płyt przejściowych wynosi 10% w kierunku od przyczółków. Spadki poprzeczne na górnej powierzchni podbudowy stanowią przedłużenie spadków na płycie pomostu, spadek podłużny, zgodny z niweletą drogową.

6.2.8 Krawężniki:

Na długości obiektu i skrzydeł projektuje się krawężniki kamienne 20x20x100 cm ułożone na ławie ze żwiru lub gysu bazaltowego 8-12 mm otoczonego żywicą. Krawężniki zakotwione będą w kapie chodnikowej za pomocą dwóch prętów Ø16 mm wklejanych w krawężnik na żywiczną zaprawę kotwiącą. Na połączeniu krawężnika z kapą chodnikową należy wykonać nacięcie o szerokości 10 mm, głębokości 20 mm i wypełnić je elastycznym kitem poliuretanowym.

Na dojazdach za skrzydłami należy wbudować krawężniki betonowe wg opracowania drogowego.

6.2.9 Prefabrykowane deski gzymsowe:

Na krawędzi obiektu – na całej długości ustroju nośnego oraz skrzydeł przyczółków projektuje się prefabrykowane deski gzymsowe z betonu polimerowego. Styki desek gzymsowych należy spoinować materiałem trwale plastycznym (kitem poliuretanowym) na całej wysokości. Na połączeniu desek z kapą chodnikową należy wykonać nacięcie o szerokości 10 mm, głębokości 20 mm i wypełnić je elastyczną żywicą epoksydowo – poliuretanową bez piasku. Deski będą kotwione w kapach chodnikowych prętami nierdzewnymi Ø10 mm. Prefabrykaty zbroić siatkami z prętów min. Ø5mm w rozstawie 10x10 cm. Na zakończeniach skrzydeł deski należy skrócić skracając odpowiednio zbrojenie z zachowaniem minimalnych grubości otulin.

6.2.10 Urządzenia dylatacyjne

Zaprojektowano bitumiczne przykrycia dylatacyjne w jezdni obiektu, o szerokości 40cm i długości 6,00 m, na obu końcach mostu. Przykrycia wykonać wg rysunku bitumicznego urządzenia dylatacyjnego oraz wg karty technologicznej i opisu technicznego producenta. Przed oboma dylatacjami wykonać należy dren poprzeczny o szerokości 15 cm, wg rysunku schematu odwodnienia obiektu. Na

przedłużeniu dylatacji jezdni, w kapach chodnikowych, zaprojektowano szczeliny o szerokości 2 cm, które należy wypełnić na szerokości kapy masą zalewową, a na szerokości belki gzymsowej elastycznym kitem poliuretanowym.

6.2.11 Balustrady

Zaprojektowano balustrady stalowe z profili zamkniętych o wysokości 1,10m prowadzone na długości obiektu i na dojazdach w obrębie skrzydeł. Balustrady przymocowane będą do kotew osadzonych na klej żywiczny w nawierconych otworach w betonie kap chodnikowych.

Balustrady należy ocynkować warstwą grubości 85 μm (przy cynkowaniu ogniowym) lub 150 μm (przy cynkowaniu natryskowym) oraz pomalować zestawem farb epoksydowo – poliuretanowych o grubości 300 μm . W przypadku zastosowania metody cynkowania ogniowego (zanurzeniowego), przed wykonaniem powłoki malarskiej cynk należy uszorstnić przez omiecenie, gdyż idealnie gładka powierzchnia cynku nie zapewnia odpowiedniej przyczepności dla powłok malarskich.

6.2.12 Odwodnienie obiektu

W celu poprawienia spływu wód projektuje się ukształtowanie poprzeczne powierzchni płyty pomostu oraz nawierzchni jezdni w obustronnym spadku 2%, natomiast płyty pod kapami chodnikowymi i powierzchni kap chodnikowych w spadku przeciwnym 4% (w przypadku wąskiej kapy) i 3% (w przypadku szerokiej kapy chodnikowej). Pochylenie podłużne niwelety jezdni na obiekcie zaprojektowano daszkowe ze spadkiem o wartości od 0,5% do 0,9%.

Woda z poziomu izolacji przechwytywana będzie przez drenaż podłużny o szerokości min. 25 cm (utworzony przez ławę krawężnika) oraz drenaż poprzeczny o szerokości 15 cm przed zakończeniem płyty pomostu. Drenaż wykonany zostanie z grysłu bazaltowego 8-12 mm otoczonego żywicą epoksydową. Woda z drenaży odprowadzana będzie do sączków.

6.2.13 Powierzchniowe zabezpieczenie betonu

Beton dolnych półek belek ustroju nośnego należy zabezpieczyć powłoką malarską o ograniczonej zdolności krycia zarysowań do 0,15 mm. Powłoka ta musi być:

- wodoszczelna
- jednokierunkowo przepuszczalna dla pary wodnej

-
- powstrzymująca wnikanie dwutlenku węgla w głąb betonu
 - odporna na działanie soli i mrozu
 - nietoksyczna

Na powierzchniowe zabezpieczenie betonu należy stosować systemowe materiały posiadające aktualne aprobaty IBDiM.

8. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa:

8.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa przebudowy mostu przez rzekę Obrę w ciągu drogi powiatowej nr 2757P, w km 0+271, w miejscowości Nowa Wieś Zbąska.

8.2. Istniejące zagospodarowanie terenu:

Istniejący most położony jest w ciągu drogi powiatowej nr 2757P, w km 0+271, w miejscowości Nowa Wieś Zbąska, nad rzeką Obrą. Most jest obiektem drogowym, jednoprzęsłowym, swobodnie podpartym. Na moście i dojazdach występuje nawierzchnia asfaltowa. Teren i obiekt nie są wpisane do rejestru zabytków, teren nie jest też objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

8.3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

W ramach przebudowy zakłada się rozbiórkę nawierzchni oraz kap chodnikowych, balustrad i umocnień skarp.

Na istniejącym ustroju nośnym wykonana zostanie żelbetowa płyta wyrównująco-wzmacniająca, na której ułożona zostanie izolacja pomostu, nawierzchnia jezdni (na płycie pomostu i płytach przejściowych), żelbetowe kapy chodnikowe z krawężnikiem kamiennym, nawierzchnią żywiczną i balustradami. Na długości skrzydeł wykonane zostaną takie same kapy chodnikowe jak na obiekcie. Na dojazdach wykonana zostanie nowa nawierzchnia drogowa. Skarpy zostaną umocnione kamieniem łamanym na betonie, a u podnóża skarp zabita zostanie stalowa ścianka szczelna.

Podstawowe parametry mostu:

Długość mostu ze skrzydłami:	16,62-16,65 m
Długość mostu:	10,60 m
Rozpiętość przęsła:	10,10 m
Szerokość całkowita obiektu:	7,90 m
Szerokość jezdni w świetle krawężników:	6,10 m
Światło poziome pod mostem:	~ 9,40 m
Światło pionowe pod mostem:	~ 2,30 m
Kąt skosu:	90°

Projektowana przebudowa spowoduje polepszenie warunków użytkowania mostu i dojazdów, a tym samym zmniejszy negatywne oddziaływanie na środowisko w stosunku do sytuacji obecnej. Korzyści z planowanej inwestycji to chociażby: przechwycenie wody opadowej do kanalizacji drogowej, zmniejszenie hałasu od przejeżdżających pojazdów (nawierzchnia bitumiczna, bez ubytków), brak przecieków izolacji pomostu (spływania do rzeki produktów korozji betonu i zbrojenia), brak spadania fragmentów betonu ustroju nośnego do rzeki.

Opracował:

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres prac:

Zamierzenie budowlane będzie obejmować:

- przebudowę mostu przez rzekę Obrę wraz z dojazdami w ciągu drogi powiatowej nr 2757P, w km 0+271, w miejscowości Nowa Wieś Zbąska,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu prac

2. Kolejność wykonania robót:

Organizacja robót musi przewidywać:

- rozbiórkę elementów wyposażenia mostu: balustrad, kap chodnikowych i nawierzchni,
- rozbiórkę betonu wyrównawczego i izolacji pomostu,
- rozbiórkę nawierzchni i konstrukcji nawierzchni jezdni na dojazdach,
- powierzchniowe skucie i oczyszczenie podpór, a następnie wykonanie naprawy cienkowerstwowej,
- rozbiórkę umocnienia skarp i oczepu drewnianej ściany oporowej oraz wykonanie w ich miejsce nowej ściany oporowej i umocnienia,
- wykonanie nowoprojektowanych elementów mostu: płyty wzmacniającej ustrój nośny, płyt przejściowych, kap chodnikowych i krawężników,
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni na dojazdach, nowej nawierzchni jezdni i chodników, krawężników i elementów odwodnienia,
- wykonanie nawierzchni jezdni i chodników na moście,
- montaż balustrad/barier,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu:

Jednoprzęsłowy most znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 2757P, w km 0+271, w miejscowości Nowa Wieś Zbąska, nad rzeką Obrą.

Nośność projektowana - 10 ton, aktualna nośność użytkowa - nie określona.

Podstawowe parametry mostu:

Długość mostu ze skrzydłami:	16,62-16,65 m
Długość mostu:	10,60 m
Rozpiętość przęsła:	10,10 m
Szerokość całkowita obiektu:	7,90 m
Szerokość jezdni w świetle krawężników:	6,10 m
Światło poziome pod mostem:	~ 9,40 m

Światło pionowe pod mostem:	~ 2,30 m
Kąt skosu:	90°

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Podstawowe elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Przewidywane zagrożenia

Główne zagrożenia bezpieczeństwa pracy występują w następujących okolicznościach:

- praca na wysokości –upadek,
- praca w wykopach – przysypanie ziemią,
- roboty związane z rozbiórką elementów istniejącego mostu,
- obsługa specjalistycznego sprzętu,
- roboty związane z wykonaniem projektowanego umocnienia skarp,
- prace malarskie – zatrucie.

6. Przewidywane zabezpieczenia:

- zastosowanie tymczasowego oznakowania ruchu i zabezpieczenia prac wykonywanych przy realizacji remontu obiektu
- zastosowanie przewidzianych przepisami zabezpieczeń w postaci oporęczowań, ekranów, kasków ochronnych i odzieży roboczej, wydzielenie stref robót niebezpiecznych, oznakowanie urządzeń energetycznych i teletechnicznych.

7. Wytyczne dla Kierownika budowy do opracowania planu „BIOZ”

Część opisowa zawierać powinna:

1. informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
2. informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
3. określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;

-
4. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
 5. wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

1. czytelną legendę;
 2. oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
 3. rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
 4. rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
 5. rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
 6. rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
 7. przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
 8. lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- W planie BIOZ nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi.
 - Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

-
1. roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
 - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
 - e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań
 - f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
 - h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów,
 - i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych,
 - j) fundamentowanie podpór
 2. roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
 - a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C ,
 3. roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
 - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
 4. roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0 m;
 5. roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
 7. roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
 - a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

-
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
8. roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

OBIEKT MOSTOWY

1. Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjny – stan istniejący
3. Widok ogólny – stan istniejący
4. Przekrój poprzeczny – stan istniejący
5. Plan sytuacyjny – stan projektowany
6. Widok ogólny – stan projektowany
7. Przekrój poprzeczny – stan projektowany
8. Rysunek gabarytowy płyty pomostu
9. Konstrukcja płyty pomostu
10. Konstrukcja kapy chodnikowej południowej
11. Konstrukcja kapy chodnikowej północnej
- 12.1 Kotwa kapy chodnikowej typ A
- 12.2 Kotwa kapy chodnikowej typ B
- 13 Schemat balustrad
- 14.1 Balustrada – BAL.ST.śr.1,0/1,1
- 14.2 Balustrada – BAL.ST.śr.wsp.0,56/1,1
- 14.3 Balustrada – BAL.ST.śr.dyl.1,33/1,1
- 14.4 Balustrada – BAL.ST.dyl.
- 15 Kotwa balustrady
- 16 Konstrukcja wspornika i płyty przejściowej
- 17 Konstrukcja skarpy
- 18 Bitumiczne przykrycie dylatacyjne
- 19 Schemat odwodnienia mostu