

MOSTY I DROGI
- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
ERYK WRÓŃSKI
AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra,
NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

**Remont mostu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 174 w km 0+213
w m. Drezdenko w ramach inwestycji pn.
"Ocena stanu technicznego mostu przez rz. Noteć w m. Drezdenko w ciągu
drogi wojewódzkiej nr 174 w km 0+213 wraz z projektem naprawy"**

Inwestor: **ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH**
 al. Niepodległości 32,
 65-042 Zielona Góra

Numery ewidencyjne działek:
Dz. nr 111, 108/3, 97/1 - obręb: 0001 Drezdenko –
Jednostka ewidencyjna: Drezdenko miasto
Branża: mostowa
Kategoria obiektu: XXVIII
Stadium: Projekt wykonawczy

Projektant:

Imię i nazwisko	Nr i rodzaj uprawnień	Data	Podpis
Eryk Wroński	uprawnienia projektowe nr LBS/0094/POOM/12 branża mostowa	06.2018	

Zielona Góra, czerwiec 2018 r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Założenia projektowe	3
3. Opis stanu istniejącego	4
4. Rozwiązania konstrukcyjne.....	6
4.1. Ustrój nośny	6
4.1.1. Przęsło stalowe kratowe.	6
4.1.2. Przęsła żelbetowe	7
4.2. Podpory	9
4.3. Umocnienia skarp.....	10
4.5. Urządzenia obce	10
4.6. Koryto rzeki.....	11
4.7. Prace wykończeniowe	11
5. Wymagane materiały.....	11
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu: ..	11
7. Uwagi	12
8. Uprawnienia, izba.....	14
9. Rysunki techniczne	17
Rys. 1a - Plan sytuacyjny 1a,	
Rys. 1b - Plan sytuacyjny 1b - układ granic,	
Rys. 2 - Inwentaryzacja,	
Rys. 3 - Rysunek ogólny,	
Rys. 4 - Połączenie podłużnicy z poprzecznica – projektowane,	
Rys. 5 - Poprzecznica podporowa – projektowane,	

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr ZDW-ZG-WM-76/2018 zawarta z **ZARZĄDEM DRÓG WOJEWÓDZKICH W ZIELONEJ GÓRZE**,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia i decyzje administracyjne,
- Oględziny, inwentaryzacja i pomiary uzupełniających przeprowadzone w terenie,
- Norma PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- Norma PN- 66/B-02015. Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania.
- Norma PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- Norma PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- Głomb J., Drogowe budowle inżynierskie. WKiŁ, Warszawa 1988,
- Kmita J., Bień J., Machelski Cz., Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. WKiŁ, Warszawa 1989,
- Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ, Warszawa 1995,
- Rybak M., Obciążenia mostów. Komentarz do PN-85/S-10030. WKiŁ, W-wa 1989,
- Szczygieł J., Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKiŁ, Warszawa 1978,
- Katalog detali mostowych.
- Dokumentacja techniczna mostu z 1996 r. – Zakład Usług Mostowych Witold Kaliński
- Dokumentacja techniczna mostu z 1985 r.
- Sprawozdanie z oceny technicznej nr 715/LB/17/E
- Ocena stanu technicznego nr ZDW 01/2018

2. Założenia projektowe

Prace projektowe były wykonywane w oparciu o ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym oraz o uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne w terenie.

Podstawowym celem przeprowadzenia prac dotyczących remontu mostu jest wykonanie takiego zakresu robót, który w zasadniczy sposób poprawi kondycję techniczną mostu, przywróci jego pierwotne walory techniczne, a tym samym sprawi, że most będzie użytkowany bezawaryjnie i nie będzie konieczność wprowadzania ograniczeń. Na dzień dzisiejszy obiekt znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Na taki stan techniczny wpływ mają postępujące niekorzystne zjawiska korozyjne elementów stalowych i betonowych.

Dodatkowo dostateczny stan ceglano-żelbetowo-kamiennych podpór, w których widoczne są ubytki betonu, oraz występująca w tych miejscach korozja stali zbrojeniowej, a także erozja

cegieł wpływa również negatywnie na stan techniczny obiektu, który z każdym dniem się pogarsza.

W celu zatrzymania pogarszających się niekorzystnych zjawisk powstających na powierzchniach betonowych podpór oraz przęseł projektuje się ich naprawienie oraz zabezpieczenie materiałami PCC, materiałami hydrofobowymi oraz przez wykonanie na powierzchni betonowej torkretowania. Zakłada się skucie, oczyszczenie oraz uzupełnienie elementów betonowych i ceglanych, natomiast w konstrukcji stalowej przęsła nurtowego planuje się wymianę skorodowanych elementów na nowe. Projektowany zakres prac remontowych nie będzie ingerował z koryto rzeki Noteć oraz nie będzie zawężał skrajni żeglownej pod mostem. Zakres prac również nie będzie kolidował z istniejącymi sieciami przebiegającymi przez most. W ramach projektowanych prac, projektuje się również remont istniejącego umocnienia skarp przy podporach skrajnych. Po przeprowadzonych pracach remontowych nie zmieni się światło pionowe i poziome pod mostem, nie zmienią się również podstawowe parametry geometryczne mostu takie jak długość czy szerokość, które pozostaną bez zmian.

Zakłada się, że niektóre prace remontowe będą prowadzone przy połówkowym zamknięciu jezdni – ruch wahadłowy sterowany światłami.

3. Opis stanu istniejącego

3.1. Inwentaryzacja

Przedmiotowy obiekt to most drogowy czteroprzęsłowy zlokalizowany w ciągu drogi wojewódzkiej nr 174 w km 0+213 nad rzeką Noteć w miejscowości Drezdenko. Obiekt składa się z czterech przęseł swobodnie podpartych, z czego trzy pierwsze od strony centrum Drezdenka wykonane są w postaci żelbetowej, natomiast ostatnie nurtowe wykonane jest w postaci stalowej kratownicy z pomostem żelbetowym z jazdą dołem. Rozpiętość przęseł wynosi kolejno 13,23 m + 13,20 m + 13,03 m + 51,30 m, natomiast długość całkowita mostu ze skrzydełkami wynosi 104,50 m, a szerokość 10,00 m dla przęsła nurtowego stalowego oraz 10,16 m dla przęseł żelbetowych. W obrębie pomostu, w górnej części, na całej długości mostu wyodrębniona jest jezdnia dwukierunkowa o szerokości 6,0 m oraz kapy chodnikowe szerokości 2,00 m z czego szerokość użytkowa wynosi 1,0 m (przęsło stalowe) oraz 2,08 m z czego szerokość użytkowa wynosi 1,07 m (przęsła żelbetowe). Chodniki oddzielone są od jezdni stalowymi barierami ochronnymi, natomiast od krawędzi obiektu znajdują się balustrady stalowe. Jezdnia o nawierzchni asfaltowej ograniczona jest obustronnie krawężnikiem kamiennym. Na jezdni oraz na chodnikach w miejscach przerw dylatacyjnych wykonane są bitumiczne przykrycia dylatacyjne (przęsła żelbetowe) oraz urządzenia dylatacyjne (przęsło stalowe). Cały ustrój nośny oparty jest na podporach za pośrednictwem łożysk stalowych

(przęsło nurtowe) oraz na łożyskach elastomerowych wielokierunkowo przesuwnych (przęsła żelbetowe).

Cały ustrój nośny oparty jest na dwóch podporach skrajnych oraz na trzech podporach pośrednich. Rozstaw podpór w osiach wynosi kolejno 13,94 m + 13,95 m + 14,10 m + 52,25 m. Podpory prawdopodobnie posadowione są bezpośrednio na gruncie. Do podpory od strony Dobiegniewa (górną wodą) zamontowany jest wodowskaz.

Kamienno-ceglano-żelbetowe podpory mostu wykonane są w postaci masywnych przyczółków oraz pełnościennych filarów. W obrębie przyczółków występują umocnienia skarp, przy podporze od strony Dobiegniewa występuje umocnienie betonowo-kamienne, natomiast przy przyczółku od strony centrum Drezdenka występuje umocnienie skarp z betonowej kostki.

Przez obiekt przechodzą urządzenia obce tj. sieć wodociągowa – os trony górnej wody, gazowa, od strony dolnej wody, elektroenergetyczna oraz telekomunikacyjna.

Na obiekcie występują 4 lampy uliczne z czego dwie (od strony centrum Drezdenka) zamontowane są do przęsła stalowego kratowego za pośrednictwem stalowych wsporników, natomiast dwie pozostałe występują na skrzydełkach przyczółka zlokalizowanego od strony Dobiegniewa.

3.2. Stan techniczny

Ogólnie obiekt znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Na taką ocenę wpływa głównie zły stan techniczny powierzchni betonowych oraz miejscowo powierzchni stalowych. Z uwagi na niekorzystne zjawiska erozyjne i korozyjne, zaobserwowano na powierzchniach betonowych ubytki, pęknięcia i odspojenia otuliny, a w tych miejscach korozję stali zbrojeniowej. Podobnie z uwagi na korozję zaobserwowano ubytki elementów stalowych w przęśle stalowym. W większości zjawiska te występują w strefach podporowych, ponieważ z uwagi na nieuszczelność dylatacji spływająca woda opadowa oraz roztopowa doprowadziła do znacznych uszkodzeń tych elementów. Podobne uszkodzenia mają miejsce na podporach obiektu. Zaobserwowano uszkodzenie powierzchni betonowych oraz ceglanych podpór w miejscach gdzie woda roztopowa oraz opadowa spływała w wyniku uszkodzonych, nieuszczelnych dylatacji.

Pozostała część obiektu znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji zauważono, że na obiekcie w ostatnim czasie wykonano częściowy remont polegający na zabezpieczeniu powierzchni stalowych konstrukcji przęsła nurtowego, wymianę przykryć przerw dylatacyjnych oraz naprawę nawierzchni chodników. Widoczna jest również wymiana nawierzchni jezdni oraz wykonanie nowych powłok antykorozyjnych balustrady stalowej na całej długości obiektu. Elementy te, nie stanowią zakresu opracowania.

W obrębie mostu zaobserwowano uszkodzenia istniejących umocnień skarp w obrębie przyczółków. Umocnienia skarp nasypu od strony Dobiegniewa wykonane są z betonu oraz kamienia. Na ich powierzchniach widoczne są ubytki, zagłębienia, pęknięcia oraz występuje wegetacja roślin. Natomiast skarpy od strony centrum Drezdenka, wykonane są z betonowej kostki. Ich stan jest dobry, na ich powierzchniach zaobserwowano jedynie występujące zanieczyszczenia w postaci piasku, liści oraz miejscowe porośnięcie trawami.

Uwagę należy też zwrócić, że od strony górnej wody przed mostem na terenie zalewowym zaobserwowano zaleganie starych suchych konarów i gałęzi które dodatkowo w stanach podwyższonych poziomów wody w rzece powodują zbieranie się kolejnych zanieczyszczeń, które mogą wpływać na powstanie uszkodzeń pod obiektem.

4. Rozwiązania konstrukcyjne

4.1. Ustrój nośny

4.1.1. Przęsło stalowe kratowe.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji uszkodzonego połączenia stwierdzono, że elementy tego połączenia znajdują się w złym stanie technicznym. Stwierdzono uszkodzenia dwóch blach węzłowych zlokalizowanych na połączeniu skrajnych podłużnic z poprzecznicą podporową od strony centrum Drezdenka. Uszkodzenia blach węzłowych polegają na stwierdzonych znacznych ubytkach korozyjnych. W ramach prac remontowych zakłada się wymianę uszkodzonych elementów na nowe.

Istniejące połączenie blachy węzłowej z poprzecznicą zapewnione jest przez spawanie (spoiny pachwinowe), natomiast połączenie blachy węzłowej z podłużnicą zapewniono za pomocą nitów o średnicy 20 mm, sztuk 10. Blacha węzłowa grubości 12(16) mm opiera się na pasie dolnym poprzeczniczy za pośrednictwem przekładki (stopki) z blachy 10x120x120 mm, natomiast w pozostałych stykach z poprzecznicą połączona przez spawanie spoiną pachwinową. W miejscu połączenia blachy węzłowej ze środkiem poprzeczniczy zastosowano przekładkę z blachy 10x120x520 mm. Natomiast połączenie blachy węzłowej z podłużnicą odbywa się za pomocą nitów oraz dwóch przekładek z blachy 10x170x380 mm. Szczegółowe połączenie przedstawiono na rysunku technicznym. Prace remontowe polegać będą na wymianie blachy węzłowej oraz blachy (stopki) na której opiera się węzłówka. W tym celu należy przed rozpoczęciem prac, wykonać tymczasowe podparcie podłużnicy. Dopuszcza się zastosowanie podparcia bezpośrednio na filarze lub przez zastosowanie rusztowań. Do obowiązku Wykonawcy będzie należało przedstawienie do zatwierdzenia sposobu wykonania tymczasowego podparcia podłużnicy. Po wykonaniu podparcia należy odciąć nity, wyciąć skorodowana blachę węzłową

oraz stopkę, następnie oczyścić i wyrównać powierzchnie. Kolejnym etapem jest dokonanie dokładnych, szczegółowych pomiarów w celu odtworzenia połączenia. W tym celu konieczne będzie przedstawienie do akceptacji rysunków warsztatowych wykonanych na podstawie szczegółowych pomiarów. W dokumentacji przedstawiono rozwiązanie oparte na wykonanych pomiarach inwentaryzacyjnych, które bez dokładnego oczyszczenia i demontażu połączenia mogą być niedokładne. Dlatego zaleca się wykonanie i przygotowanie elementów do montażu dopiero po oczyszczeniu i po wykonaniu szczegółowego pomiaru. Nowe elementy stalowe należy wykonać ze stali 18G2A lub równoważnej.

Blachę węzłową należy spawać spoiną pachwinową $a=8$ mm, natomiast w miejscu nitów należy zastosować śruby pasowane M20 klasy 8.8, sztuk 10, skręcone nakrętkami na kontrę. Otwory pod śruby należy dostosować do otworów występujących w podłużnicy. Również grubość blachy węzłowej należy dostosować do grubości średnika podłużnicy.

Po odtworzeniu połączenia, należy zdemontować tymczasowe podparcie, natomiast powierzchnie stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez zastosowanie:

- aplikacja farby podkładowej epoksydowej z pigmentem aluminiowym, grubość 80 mikrometrów
- aplikacja farby międzywarstwowej epoksydowej, grubość 100 mikrometrów
- aplikacja farby nawierzchniowej poliuretanowej o wysokiej odporności na promieniowanie UV, grubość 100 mikrometrów

Kolorystykę należy dostosować do istniejącej.

Prace przy wymianie blachy węzłowej należy prowadzić przy odciążeniu ruchem, należy wprowadzić połówkowe zamknięcie mostu.

Kolejnymi pracami jakie należy wykonać na przęśle stalowym polegają na konserwacji łożysk stalowych. Łożyska należy oczyścić z zanieczyszczeń i przesmarować.

Dodatkowo na przęśle nurtowym, należy uzupełnić punktowo ubytki betonu na powierzchniach betonowych od spodu płyty pomostowej oraz na całej długości na krawędziach i boku płyty pomostowej. W tym celu zakłada się ręczne oczyszczenie tych miejsc np. szczotkami oraz naprawę materiałami PCC od 5 mm do grubości 30 mm.

4.1.2. Przęsła żelbetowe

Przęsła żelbetowe również znajdują się w dostatecznym stanie technicznym. Na taki stan rzeczy wpływ mają stwierdzone uszkodzenia powierzchni betonowych od spodu ustroju nośnego. Stwierdzono liczne rysy, pęknięcia oraz ubytki na powierzchniach betonowych wynikających głównie z korozji zbrojenia, gdzie w tych miejscach na skutek pęczniejącej korozji wystąpiły rysy, pęknięcia oraz ubytki betonowej otuliny. Najwięcej tych miejsc występuje w strefach

podporowych (poprzecznic) oraz na skrajnych dźwigarach. Uszkodzenia poprzecznic wynikają z uwagi na długotrwałe nieszczelności dylatacji. W tym celu zakłada się skucie betonu, w miejscach gdzie występują uszkodzenia, następnie metodami ściernymi należy dokładnie te miejsca oczyścić i naprawić przez wykonanie torkretowania od 2 cm do miejscowo 5 cm z zastosowaniem inhibitorów korozji.

Nad podporą trzecią (filar 2) występuje największe uszkodzenie żelbetowej poprzecznicy podporowej przęsła trzeciego. Z uwagi na długotrwałe niekorzystne działanie wody opadowej i roztopowej spływającej przez nieszczelną dylatację nastąpiło uszkodzenie betonu i stali zbrojeniowej. Uszkodzenie te objawiają się ubytkiem betonu oraz korozją stali zbrojeniowej w dolnej części poprzecznicy. Przed rozpoczęciem prac remontowych w tym miejscu konieczne będzie również wykonanie podparcia tymczasowego przęsła, przy uwzględnieniu wahadłowego ruchu odbywającego się na moście. Do obowiązku Wykonawcy będzie należało przedstawienie do zatwierdzenia sposobu wykonania tymczasowego podparcia. Tymczasowe podparcie powinno przenosić obciążenie (reakcję) wynikające z ciężaru własnego przęsła oraz jednostronnego ruchu odbywającego się na moście oraz uwzględniać warunki gruntowe w miejscu podparcia. Po wykonaniu podparcia oraz wyłączeniu ruchu z połowy jezdni należy przystąpić do naprawy uszkodzenia na poprzecznicy podporowej. W tym celu zakłada się skucie betonu od strony czoła poprzecznicy do wysokości ubytku betonu na wysokość do ok. 30 cm. Nie wyklucza się większego ubytku betonu stwierdzonego w trakcie realizacji prac. Następnie należy oczyścić powierzchnie betonowe oraz stalowe zbrojenia metodami ściernymi a następnie należy wykonać warstwy szczepne na powierzchniach betonowych. Projektuje się dodatkowo uzupełnienie stali zbrojeniowej przez zastosowanie dodatkowych prętów śr. 16 mm szt. 3 w przekroju poprzecznym poprzecznicy. Następnie zakłada się zabetonowanie poprzecznic betonem natryskowym klasy B30 (C25/30). Po wykonaniu poprzecznic należy przystąpić do naprawy betonu w miejscu występowania łożysk elastomerowych oraz w miejscach uszkodzenia betonu przez wykonanie torkretowania od 2 cm do 5 cm z zastosowaniem inhibitorów korozji. W tym celu należy zdemontować istniejące łożyska elastomerowe (gr. 7 cm) wielokierunkowo przesuwne z blachą górną i dolną grubości 2 cm. Zamienienie należy również zastosować łożyska elastomerowe wielokierunkowo przesuwne z blachą górną i dolną. W ramach wymiany łożysk należy uwzględnić skucie oraz wykonanie nowych ciosów podłożyskowych. Pozostałe łożyska elastomerowe bez zmian, należy uwzględnić oczyszczenie i zabezpieczenie powierzchni stalowych (blacha dolna i górna).

Na powierzchniach wszystkich przęseł żelbetowych, od spodu konstrukcji, występują spękania i ubytki betonu wywołane korozją stali. Wszystkie te miejsca należy rozkuć i oczyścić metodami ściernymi a następnie należy zabezpieczyć powierzchnie zbrojenia materiałami

antykorozyjnymi, a następnie wykonać uzupełnienia ubytków betonu do grubości 5 cm materiałami PCC. Pozostałe powierzchnie betonowe należy oczyścić metodami ściernymi a następnie przeszpachlować przez zastosowanie materiałów PCC.

Zakłada się, że należy wykonać:

- naprawę powierzchni betonowych przez torkretowanie od 2 cm do 5 cm na powierzchniach betonowych zlokalizowanych na skrajnych dźwigarach oraz skrajnych poprzecznicach,
- naprawę powierzchni betonowych za pomocą materiałów PCC od 5 mm do 50 mm obejmujących powierzchnie betonowych zlokalizowane na gzymsach, spodzie wsporników chodnikowych, na środkowych dźwigarach oraz poprzecznicach i spodzie płyty pomostowej,
- należy wykonać na wszystkich powierzchniach betonowych cienkowarstwowe powłoki malarskie – kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

4.2. Podpory

Istniejące podpory mostu wykonane są z materiałów takich jak beton, cegła oraz kamień. Ich stan techniczny jest dostateczny z uwagi na występowanie uszkodzeń powierzchni betonowych (ubytki, zanieczyszczenia) oraz powierzchni ceglanej oblicówki (rysy, ubytki materiału). Ubytki materiałów wynikają głównie z nieszczelności dylatacji, przez które woda opadowa i roztopowa spływała po podporach. Ponadto powierzchnie licówki posiadają osady wypłukane z nieszczelnej dylatacji oraz zanieczyszczenia w postaci graffiti.

W oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację oraz wcześniejsze przeglądy i oceny stanu technicznego można stwierdzić że podpory nie wykazują uszkodzeń, które na dzień dzisiejszy eliminowały lub ograniczały dotychczasową eksploatację obiektu. W ramach prac remontowych projektuje się oczyszczenie powierzchni betonowych i stalowych (zbrojenie) metodami ściernymi, następnie wykonanie warstw szczepnych betonu i uzupełnienie ubytków do 50 mm materiałami PCC. Pozostałe powierzchnie betonowe podpór po oczyszczeniu należy zabezpieczyć przez przeszpachlowanie materiałem do zabezpieczenia powierzchni betonowych do grubości 5 mm.

Oblicówkę ceglana, która wykazuje spękania, uszkodzenia spoin oraz ubytki materiałów należy przemurować. Miejsca uszkodzeń podlegające przemurowaniu zostaną wspólnie określone przez Inwestora i Wykonawcę, w ilości nie większej niż podano to w przedmiarze robót. Ubytki w spoinach należy uzupełnić. Z uwagi na powyższe, zaleca się wcześniejszą wizję lokalną obiektu w terenie. Po wykonaniu naprawy oblicówki ceglanej, należy wykonać zabezpieczenie powierzchni ceglanej podpór środkami hydrofobowymi.

W ramach prac remontowych na podporach dodatkowo zakłada się naprawę ubytków betonu na łączeniu skrzydła ze ścianą oporową przy przyczółku od strony Dobiegniewa, od strony dolnej wody. Zakłada się uzupełnienie ubytków z góry od strony chodnika przez wprowadzenie

ciekłego beton klasy B20 (C16/20) aż do momentu wypełnienia się ubytków. Przy realizacji tych robót zakłada się częściową rozbiórkę nawierzchni chodnika, jednakże nie wyklucza się inne rozwiązania technicznego zaproponowanego i uzgodnionego przez Wykonawcę. Na wszystkie betonowe powierzchnie podpór należy nanieść cienkowarstwowe powłoki malarskie – kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

4.3. Umocnienia skarp

Istniejące umocnienie skarp przy przyczółku od strony Dobiegniewa znajdują się w złym stanie technicznym. Stwierdzono liczne pęknięcia, ubytki, nierówności, wegetację roślin. Z uwagi na to, konieczne jest wykonanie prac remontowych polegających rozbiórce istniejącego umocnienia a następnie odtworzeniu umocnienia przez zastosowanie betonowych płyt ażurowych na geowłókninie, z wypełnieniem pustek zasypką cementowo piaskową 1:3. U podstawy umocnienia należy wykonać opór z krawężnika betonowego na ławie oporowej z betonu B20 (C16/20).

Natomiast istniejące umocnienie skarp przy przyczółku od strony centrum Dobiegniewa znajduje się w dobrym stanie technicznym. Wykonane umocnienie z betonowej kostki nie wykazuje uszkodzeń (zaniżeń, ubytków), jedynie na ich powierzchni zaobserwowano występowanie piasku, humusu oraz wegetację roślin (traw). Z uwagi na powyższe konieczne będzie wykonanie prac utrzymaniowych polegających na oczyszczeniu tych powierzchni z występujących zanieczyszczeń.

4.5. Urządzenia obce

Przez obiekt przechodzą urządzenia obce tj. sieć wodociągowa, gazowa, elektroenergetyczna oraz telekomunikacyjna. Zakładany zakres prac remontowych nie koliduje i nie będzie ingerował w urządzenia obce zlokalizowane na obiekcie. Zakłada się, że prowadzone prace remontowe w obrębie sieci, będą prowadzone ze szczególną ostrożnością przy zastosowaniu dodatkowych zabezpieczeń (**np. dodatkowa rura osłonowa, prace prowadzone ręcznie**) aby tych sieci nie uszkodzić. Natomiast w przypadku wystąpienia konieczności ingerencji w istniejącą sieć, w trakcie realizacji robót remontowych lub w przypadku zlokalizowania uszkodzenia istniejącej sieci uniemożliwiającej prowadzenia robót, a nie wynikającej z prowadzonych robót, zostanie wcześniej o tym fakcie poinformowany właściciel sieci w celu uzgodnienia zakresu zaistniałej konieczności ingerencji w istniejącą sieć i przeprowadzeniu koniecznej naprawy.

Koszty naprawy oraz związane z tym inne koszty wynikające z uszkodzenia istniejącej sieci przez Wykonawcę pokrywa Wykonawca. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dołączonymi do projektu uzgodnieniami, zawierającymi warunki realizacji robót w obrębie poszczególnych sieci.

4.6. Koryto rzeki

Zakres robót remontowych nie zakłada prace związanych z korytem rzeki.

4.7. Prace wykończeniowe

Po wykonaniu prac, teren bezpośrednio pod mostem należy oczyścić z pozostałości materiałów i sprzętu, teren należy wyrównać i przywrócić do pierwotnego stanu.

Dodatkowo w obrębie mostu należy uporządkować teren z zalegających nieczystości takich jak: suche konary drzew, gałęzie, usunięcie porastającej teren roślinności w których gromadzone są inne zanieczyszczenia w czasie występowania wyższych poziomów wód w rzece.

5. Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas prowadzenia robót muszą posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności z PN lub aprobatą techniczną lub krajową oceną techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu:

- roboty ziemne – pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych wykonywanych mechanicznie należy zapoznać z zagrożeniami jakie występują przy pracach z wykorzystaniem koparek, wywrotek i zagęszczarek. Teren wykopów powinien być odpowiednio oznakowany, a wykopy powinny posiadać umocnienia ścian lub ściany powinny być odpowiednio wyprofilowane.
- wykonanie prac betoniarskich i zbrojarskich wymaga zapoznania pracowników z obsługą sprzętu do podawania betonu, elektrycznych buław wibracyjnych do zagęszczania betonu, a także z obsługą giętarek do prętów, ucinarek i drobnego sprzętu jak szlifierki kątowe, wiertarki, pilarki, itp.
- w przypadku montaż za pomocą dźwigu należy pracowników przeszkolić w zakresie umiejętności współpracy z etatową obsługą dźwigu,
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu do prowadzenia prac rozbiórkowych takich jak młoty pneumatyczne, sprężarka powietrza, itp.
- ze względu na to, że prace budowlane prowadzone są w pobliżu koryta rzeki, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo utonięcia
- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni stosować środki ochrony osobistej (rękawice, kaski, szelki, liny oraz odpowiednie ubranie i obuwie), powinni zostać przeszkoleni

pod względem BHP i zachowania się w czasie prac w pasie drogowym oraz posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy w tym pracy na wysokościach.

Powyższe uwagi powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na specyfikę obiektu, wykonanym przez kierownika robót przed rozpoczęciem prac budowlanych.

7. Uwagi

Teren, na którym ma być zrealizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Obiekt nie znajduje się na terenie występowania szkód górniczych. Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zaliczonym do obszarów chronionego krajobrazu pod nazwą Dolina Warty i Dolnej Noteci. Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na obszarach Natura 2000, jednakże graniczy bezpośrednio z obszarem Natura 2000 o nazwie Dolina Dolnej Noteci PLB080002 oraz z obszarem zespół przyrodniczo-krajobrazowy o nazwie Drezdeneckie Uroczyska.

Planowane przedsięwzięcie, w stosunku do stanu istniejącego, nie będzie miało żadnego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, siedliska przyrodnicze i gatunki roślin i zwierząt chronionych w ramach sieci Natura 2000. Nie będzie miało również wpływu na obszary chronionego krajobrazu. Przedmiotowa inwestycja ma na celu jedynie przywrócenie istniejących walorów użytkowych, technicznych a także wizualnych istniejącego obiektu mostowego przez przeprowadzenie projektowanych prac o charakterze remontowym i utrzymaniowym.

Remont mostu nie zmienia w żaden sposób dotychczasowego sposobu eksploatacji i wykorzystania terenu.

Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewnić ochronę gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami, ochronę przed emisją pyłów i gazów do powietrza i ochronę przed emisją hałasu do środowiska.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji należy segregować i gromadzić w pojemnikach lub miejscach do tego przeznaczonych oraz zapewnić ich sukcesywny odbiór bądź zagospodarowanie.

Wszelkie prace należy prowadzić w sposób bezpieczny dla pracowników wykonujących prace budowlane, jak i dla użytkowników ruchu kołowego i pieszego.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Szczegółowy opis poszczególnych robót zawarty jest w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu wykonawczego.

Projektant:

mgr inż. Eryk Wroński

8. Uprawnienia, izba

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0046/12

Gorzów Wlkp. 24-11-2012r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U.10.243.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 83 poz. 578z późn. zm.*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu **Erykowi Andrzejowi WROŃSKIEMU**
magistrowi inżynierowi –budownictwo
urodzonemu 26-03-1983r. w Żarach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0094/POOM/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego

1. mgr inż. Marek PUCHALSKI.....
2. mgr inż. Jacek Tomczyk
3. mgr Emilia KUCHARCZYK



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

1. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 2-5, art.13 ust.3 i 4 ustawy – *Prawo budowlane*, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

2. Na mocy § 19 ust 1 i 2. *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28.04. 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* uprawnienia budowlane w specjalności mostowej bez ograniczeń 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.

Uprawnienia budowlane w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń uprawniają również do obliczania światła mostów i przepustów.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Marek Puchalski

Otrzymują:

1. Pan **Eryk Wroński**

zam. ul. Zawiszy Czarnego 14/13; 68-200 Żary

adres do korespondencji:

ul. Francuska 19/6; 65-941 Zielona Góra

2. Okręgowa Rada Izby w/m

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa

4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-R6Q-CPV-FJ2 *

Pan Eryk Andrzej Wroński o numerze ewidencyjnym LBS/BM/0007/13
adres zamieszkania al. Wojska Polskiego 80/39, 65-762 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-28 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



9. Rysunki techniczne

Rys. 1a - Plan sytuacyjny 1a,

Rys. 1b - Plan sytuacyjny 1b - układ granic,

Rys. 2 - Inwentaryzacja,

Rys. 3 - Rysunek ogólny,

Rys. 4 - Połączenie podłużnicy z poprzecznicą – projektowane,

Rys. 5 - Poprzecznicza podporowa – projektowane,