



Pracownia Projektowa Niweleta
mgr inż. Tomasz Gacek
ul. Jesionowa 14/131
43-303 Bielsko – Biała
NIP 937-243-05-52
Tel. 605 101 900
Fax: 33 444 63 69
www.pracownia-niweleta.pl

adres do korespondencji:
Tomasz Gacek
ul. Giewont 6/11
43-316 Bielsko - Biała

PROJEKT WYKONAWCZY

**„PRZEBUDOWA MOSTU W MIEJSCOWOŚCI SKRZYDŁÓW PRZEZ RZEKĘ
WARTĘ W KM 8+150 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1024S”**

w ramach inwestycji

**„ZWIĘKSZENIE MOBILNOŚCI SUBREGIONU PÓŁNOCNEGO I DOSTĘPU DO
SIECI TEN-T POPRZEZ PRZEBUDOWĘ DRÓG POWIATOWYCH NA CIĄGU
BOROWNO-WITKOWICE-DK91-RZERZĘCZYCE-SKRZYDŁÓW-MOKRZESZ-
DW786”**

**INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
UL. SOBIESKIEGO 9
42-200 CZĘSTOCHOWA**

**ADRES INWESTYCJI: SKRZYDŁÓW
GMINA KŁOMNICE
POWIAT CZĘSTOCHOWSKI
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE**

BRANŻA: MOSTOWA

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA PROJEKTOWA NIWELETA
mgr inż. Tomasz Gacek
ul. Jesionowa 14/131
43-303 Bielsko-Biała**

**ALBIS BIURO BUDOWLANE
ul. Żywiecka 208
43-300 Bielsko-Biała**

**PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Błażej BIEGUN upr. nr SLK/4870/PWOM/13
mgr inż. Tomasz GACEK upr. nr SLK/3672/PWOD/11**

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maciej BIEGUN upr. nr 128/98/BB

Bielsko – Biała 08. 2015



PRZEBUDOWA MOSTU W MIEJSCOWOŚCI SKRZYDŁÓW PRZEZ RZEKĘ WARTĘ
W KM 8+150 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1024S
W RAMACH INWESTYCJI:
ZWIĘKSZENIE MOBILNOŚCI SUBREGIONU PÓŁNOCNEGO I DOSTĘPU DO SIECI TEN-T
PORZĘZ PRZEBUDOWĘ DRÓG POWIATOWYCH NA CIĄGU BOROWNO-WITKOWICE-DK91-
RZERZĘCZYCE-SKRZYDŁÓW-MOKRZESZ-DW786

STR. 2

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA MOSTOWA

Projektował:

mgr inż. Błażej BIEGUN
upr. nr SLK/4870/PWOM/13
(mostowa)

Sprawdził:

mgr inż. Maciej BIEGUN
upr. nr 128/98/BB
(konstrukcyjno-budowlana)

BRANŻA DROGOWA

Projektował:

mgr inż. Tomasz GACEK
upr. nr SLK/3672/PWOD/11
(drogowa)

Sprawdził:

mgr inż. Maciej BIEGUN
upr. nr 128/98/BB
(konstrukcyjno-budowlana)

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY.....	6
I. OPIS TECHNICZNY.....	6
BRANŻA MOSTOWA.....	6
1. Dane ogólne.....	6
1.1. Zakres i cel opracowania.....	6
1.2. Podstawa opracowania.....	6
1.3. Materiały wyjściowe.....	6
2. Opis stanu istniejącego.....	6
2.1. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	6
3. Opis stanu projektowanego.....	7
3.1. Podstawowe parametry projektowanego mostu.....	7
3.2. Opis robót rozbiórkowych.....	7
3.3. Opis projektowanych robót budowlanych.....	8
3.4. Opis projektowanego wyposażenia mostu.....	8
3.5. Opis projektowanych robót drogowych.....	9
3.6. Opis projektowanych robót zabezpieczających i porządkowych w obrębie koryta rzeki Warty.....	9
3.7. Zabezpieczenia przeciwwilgociowe.....	9
3.8. Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem.....	10
3.9. Uzasadnienie przyjętych rozwiązań.....	10
3.10. Materiały stosowane przy przebudowie obiektu.....	10
BRANŻA DROGOWA.....	11
1. Opis stanu projektowanego.....	11
1.1. Pojazd miarodajny.....	11
1.2. Obciążenie ruchem.....	11
1.3. Podstawowe parametry techniczne inwestycji.....	11
1.4. Konstrukcja nawierzchni.....	11
1.5. Opis stanu projektowanego.....	11
2. Ochrona punktów geodezyjnych.....	12
3. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5. Prawa budowlanego.....	12
3.1. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego.....	12
3.2. Uwagi końcowe.....	12



II. ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.
2. Przynależność do OIIB projektanta i sprawdzającego.

III. RYSUNKI

PW-00	ORIENTACJA
PW-01	PZT
PW-02	PLAN SYTUACYJNY
PW-03	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY/WIDOK Z BOKU
PW-04	PRZEKRÓJ POPRZECZNY
PW-05	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY DROGI
PW-06	PRZEKROJE TYPOWE W OBRĘBIE DOJAZDU DO MOSTU
PW-07	TYCZENIE FUNDAMENTÓW
PW-08	GEOMETRIA PRZYCZÓŁKA W OSI A
PW-09	GEOMETRIA PRZYCZÓŁKA W OSI B
PW-10	ZBROJENIE PRZYCZÓŁKA W OSI A
PW-11	ZBROJENIE PRZYCZÓŁKA W OSI B
PW-12	ZBROJENIE SKRZYDŁA Sk-1.1
PW-13	ZBROJENIE SKRZYDŁA Sk-1.2
PW-14	ZBROJENIE SKRZYDŁA Sk-2.1
PW-15	ZBROJENIE SKRZYDŁA Sk-2.2
PW-16	ZBROJENIE CIOSÓW PODŁOŻYSKOWYCH
PW-17	RYSUNEK OGÓLNY BELKI T27
PW-18	GEOMETRIA PŁYTY POMOSTOWEJ
PW-19	ZBROJENIE PŁYTY POMOSTOWEJ
PW-20	GEOMETRIA POPRZECZNICY PODPOROWEJ
PW-21	ZBROJENIE POPRZECZNICY PODPOROWEJ
PW-22	PŁYTA PRZEJŚCIOWA - GEOMETRIA I ZBROJENIE
PW-23	KAPY CHODNIKOWE - GEOMETRIA I ZBROJENIE
PW-24	SCHEMAT WYLOTU NA SKARPĘ



OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust.4 z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93 z 2004 r. poz. 888) oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY:

„PRZEBUDOWA MOSTU W MIEJSCOWOŚCI SKRZYDŁÓW PRZEZ RZEKĘ WARTĘ W KM 8+150 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1024S”

w ramach inwestycji:

ZWIĘSKZENIE MOBILNOŚCI SUBREGIONU PÓŁNOCNEGO I DOSTĘPU DO SIECI TEN-T POPRZEZ PRZEBUDOWĘ DRÓG POWIATOWYCH NA CIĄGU BOROWNO-WITKOWICE-DK91-RZERZĘCZYCE- SKRZYDŁÓW-MOKRZESZ-DW786

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA MOSTOWA

Projektował:

mgr inż. Błażej BIEGUN
upr. nr SLK/4870/PWOM/13
(mostowa)

Sprawdził:

mgr inż. Maciej BIEGUN
upr. nr 128/98/BB
(konstrukcyjno-budowlana)

BRANŻA DROGOWA

Projektował:

mgr inż. Tomasz GACEK
upr. nr SLK/3672/PWOD/11
(drogowa)

Sprawdził:

mgr inż. Maciej BIEGUN
upr. nr 128/98/BB
(konstrukcyjno-budowlana)

PROJEKT WYKONAWCZY

I. OPIS TECHNICZNY

BRANŻA MOSTOWA

1. Dane ogólne

1.1. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy mostu w miejscowości Skrzydłów w ciągu drogi powiatowej nr 1024S, w km 8+150. Projektowane prace budowlane mają na celu stworzenie nowego obiektu, zapewnienie bezpiecznego użytkowania, oraz trwałości i estetycznego wyglądu.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Pracownią Projektową NIWELETA.

1.3. Materiały wyjściowe

Materiały otrzymane od Inwestora

Inwentaryzacja budowlana obiektu

Mapa do celów projektowych w skali 1:500

Wizja lokalna w terenie

Normy budowlane, literatura fachowa, rozporządzenia

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Przebudowywany most znajduje się w m. Skrzydłów, powiat częstochowski, woj. śląskie. Most przeprowadza drogę powiatową nr 1024S nad rzeką Wartą. Istniejący most jest dwuprzęsłowy, o schemacie belki ciągłej. Ustrojem nośnym są 4 dźwigary stalowe I580 i 1 skrajny dźwigar I480. Pomost jest drewniany, na pomoście wykonana jest nawierzchnia bitumiczna. Obiekt wyposażony jest w bariery stalowe zamontowane na jego krawężniach.

Parametry istniejącego obiektu:

- rozpiętość teoretyczna przęseł	2x15m
- długość pomostu	~30m
- długość całego mostu (do końca skrzydełek)	~39,5m
- szerokość jezdni	~5,95m
- szerokość chodników	brak
- opaski bezpieczeństwa	2x0,70m

Most zlokalizowany jest w km 710+830 rzeki Warty.

Teren, na którym bezpośrednio prowadzone będą prace stanowi teren nad rzeką Wartą w miejscu gdzie zlokalizowany jest most w km 8+150 drogi powiatowej DP 1024S. Bezpośrednie otoczenie mostu to teren równinny, niezabudowany, wykorzystywany w celach rolniczych.

Rzeka w miejscu jej przekroczenia mostem ma głębokość maksymalną ok. 2,4m, szerokość koryta głównego ok. 25m i nachylenie skarp od 1:1 do 1:2. Dno koryta jest piaszczyste.

Nowy most powstanie w miejscu istniejącego, po jego rozbiórce. Droga w rejonie mostu nie posiada systemu kanalizacji deszczowej, odwadniana jest do przydrożnych rowów przez powierzchniowo za pomocą odpowiednio ukształtowanych pochyleń podłużnych i poprzecznych nawierzchni. Nie planuje się wykonania systemu kanalizacji deszczowej drogi w obrębie dojazdów do przebudowywanego mostu.

Skarpy rzeki porośnięte są drzewami m.in. wierzba, topola osika, dąb; krzewami m.in. czarny bez, czeremcha i trawami kłósówka wełniasta, kostrzewa łąkowa, tartak zwyczajny. Część drzew i krzewów przeznaczona jest do wycinki. Na obszarze objętym inwestycją brak jest form ochrony przyrody.

W odległości około 10m w dół rzeki licząc od krawędzi istniejącego mostu w rzucie przebiega podziemna sieć telekomunikacyjna – 2tD. Przed podjęciem robót z użyciem maszyn należy wykonać ręczne przekopy kontrolne.

3. Opis stanu projektowanego

Projekt przebudowy mostu nie przewiduje zmian w istniejącym układzie drogowym. Przewiduje się jedynie korektę niwelety w obrębie obiektu oraz na dojazdach (na odcinkach po 50÷100m w każdą stronę) do niego tak, aby dostosować jej przebieg do nowego mostu.

Inwestycja nie spowoduje znaczących zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu. Niewielkiej korekcie ulegnie niweleta drogi powiatowej nr 1024S co spowoduje miejscową regulację nasypu drogowego oraz stożków skarpowych, ograniczoną do minimum.

Zmianie ulegnie jedynie ukształtowanie koryta w obrębie obiektu oraz na odcinku 5m od strony górnej wody oraz 15m od strony dolnej wody – wykonane zostanie umocnienie w postaci koszy siatkowo-kamiennych. Dodatkowo całkowitej rozbiórce ulegnie istniejąca podpora pośrednia.

Realizacja przebudowy obiektu mostowego wymaga przeprowadzenia karczowania roślinności kolidującej z zamierzeniem budowlanym. Karczowanie zostało ograniczone do niezbędnego minimum, natomiast roślinność znajdującą się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do usunięcia, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz innymi zagrożeniami będącymi wynikiem prac wykonawczych na terenie inwestycji. Nie przewiduje się nowych nasadzeń drzewostanu.

Przebudowa mostu polegać będzie na:

1. rozbiórce istniejącego mostu tj. rozbiórce elementów przęseł, rozbiórce podpory pośredniej, rozbiórce istniejących przyczółków,
2. wykonaniu nowych żelbetowych przyczółków,
3. wykonaniu nowego przęsła z prefabrykowanych żelbetowych belek sprężonych typu T27,
4. wykonaniu żelbetowej płyty pomostowej gr. 24cm, zespolonej z dźwigarami,
5. wykonaniu wyposażenia obiektu,
6. umocnieniu brzegów koryta w obrębie obiektu oraz na odcinku 5m licząc od krawędzi mostu w rzucie w górę rzeki oraz na odcinku 15m licząc od krawędzi mostu w rzucie w dół rzeki – umocnienie z koszy siatkowo-kamiennych,
7. wykonaniu odcinków kanalizacji odprowadzających wody opadowe z obiektu,
8. korekcie niwelety w obrębie obiektu,

3.1. Podstawowe parametry projektowanego mostu

Rozpiętość teoretyczna	$L_t = 26,20\text{m}$
Długość całkowita pomostu	$L_c = 27,10\text{m}$
Szerokość całkowita obiektu	10,50m
Kąt skrzyżowania obiektu z przeszkodą (rzeka Warta)	$\alpha = 90^\circ$
Klasa obciążenia	„A” (wg PN-85/S-10030)
Jezdnia	7,00m
Chodnik (od strony dolnej wody)	2,0m
Bezpiecznik (od strony górnej wody)	0,50m
Spadek poprzeczny na jezdni (jednostronny)	$i = 2,0\%$
Spadek poprzeczny na chodniku	$i = 3,0\%$
Spadek poprzeczny na poboczu	$i = 4,0\%$
Spadek podłużny niwelety drogi	zmienny, wg przebiegu niwelety (R2000)

3.2. Opis robót rozbiórkowych

Przewiduje się całkowitą rozbiórkę wszystkich elementów istniejącego obiektu. W pierwszej kolejności przewiduje się demontaż wyposażenia (bariery) oraz nawierzchni na obiekcie (nawierzchnia bitumiczna oraz drewniane poszycie bezpieczników). W dalszej kolejności przewiduje się rozbiórkę elementów ustroju nośnego tj. poprzecznicy drewnianych oraz dźwigarów stalowych. Na końcu przewiduje się rozbiórkę istniejących przyczółków oraz rozbiórkę istniejącej podpory pośredniej.

Prace będą prowadzone sposobem mechanicznym, z wykorzystaniem sprzętu do prac wyburzeniowych takiego, jak:

- sprężarki i młoty pneumatyczne,
- piły do cięcia betonu,
- koparki hydrauliczne z odpowiednim osprzętem kruszącym,

- palniki acetylenowo – tlenowe do cięcia zbrojenia i kształtowników stalowych,
- żuraw samochodowy dostosowany do ciężarów demontowanych elementów i planowanego zasięgu prac,
- koparki, ładowarki, samochody samowyładowcze – do załadunku i wywozu materiałów z rozbiórki.

Nie przewiduje się prowadzenia prac wyburzeniowych metodą strzałową z użyciem materiałów wybuchowych. Prace wyburzeniowe należy prowadzić od góry do dołu z zachowaniem zasad BHP obowiązujących przy pracach rozbiórkowych.

W pierwszej fazie zostanie rozebrane wyposażenie obiektu tj. stalowe bariery i balustrady oraz nawierzchnia (nawierzchnia bitumiczna oraz drewniane poszycie bezpieczników).

W drugiej fazie rozebrane zostaną elementy konstrukcji przęseł (drewniane poprzecznicze, dźwigary stalowe).

W ostatniej fazie rozbiórki demontaż obejmie istniejące przyczółki żelbetowe oraz żelbetową podporę pośrednią, zlokalizowaną w nurcie rzeki. Roboty prowadzone poniżej poziomu wody wykonane zostaną pod osłoną stalowych ścianek szczelnych lub z odsunięciem wód rzeki z dala od rozbieranych podpór (wały, grodze ziemne).

Sposób prowadzenia prac wyburzeniowych winien w maksymalnym stopniu ograniczyć niekorzystny wpływ na środowisko naturalne związany z emisją hałasów i pyłów oraz zanieczyszczeń koryta rzeki gruzem z rozbieranych elementów. W razie zanieczyszczenia koryta pozostałościami z rozbiórki konieczne jest jego przetrąlanie i oczyszczenie.

Pozostałe z rozbiórki materiały, po ich odpowiednim rozdrobnieniu, przewidziane są do utylizacji. Beton i materiały bitumiczne zostaną odtransportowane na wysypisko odpadów stałych, wskazane przez inwestora.

3.3. Opis projektowanych robót budowlanych

Projektowany obiekt to most drogowy o schemacie jednoprzęsłowej belki swobodnie podpartej. Ustrój nośny zaprojektowano z 11 żelbetowych prefabrykowanych belek sprężonych typu T27 (wykonanych zgodnie z katalogiem „PREFABRYKOWANE BELKI STRUNOBETONOWE TYPU T” – wyd. MOSTY ŁÓDŹ 2002), na których wykonana zostanie zespolona z nimi płyta żelbetowa gr. min. 24cm. Na końcach przęsła wykonane zostaną poprzecznicze podporowe. Rolę poprzecznic przęsłowych pełni płyta pomostowa wykonywana na belkach. Projektuje się wykonanie nowych żelbetowych przyczółków ze skrzydłami podwieszonymi, równoległymi do osi jezdni. Lokalizacja oraz geometria nowych przyczółków została dostosowana do geometrii przebudowanego przęsła. Oparcie przęsła na przyczółkach zaprojektowano za pomocą 8 łożysk garnkowych, po 4 łożyska na każdym z przyczółków. Obiekt ma szerokość całkowitą 10,50m w tym jezdnia 7,0m, chodnik 2,0m od strony dolnej wody oraz bezpiecznik o szerokości 50cm. Na krawędziach obiektu zaprojektowano barieroporęczne ochronne wysokości 1,10m.

W odległości około 10m w dół rzeki licząc od krawędzi istniejącego mostu w rzucie przebiega podziemna sieć telekomunikacyjna – 2tD. Przed podjęciem robót z użyciem maszyn należy wykonać ręczne przekopy kontrolne. Prace należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi będącymi załącznikiem nr 6 do niniejszego projektu.

3.4. Opis projektowanego wyposażenia mostu

Nawierzchnia na obiekcie zostanie wykonana na izolacji przeciwwilgociowej z papy mostowej. Nawierzchnia jezdni składa się z dwóch warstw: warstwa wiążąca o grubości 6cm wykonana z asfaltu lanego MA11 (PMB 25/55-60) i warstwa ścieralna o grubości 4cm wykonana z SMA PMB. Konstrukcję chodnika (od strony dolnej wody) i bezpiecznika (od strony górnej wody) stanowi żelbetowa kapa o średniej grubości 24cm. Nawierzchnia na kapach jest wykonana z żywicy epoksydowych grubości min. 0,5cm. Krawędzie obiektu zabezpieczone prefabrykowanymi deskami gzymsowymi, wykonanymi zgodnie z Katalogiem Detali Mostowych karta CHO13÷13.2.

Jezdnia obiektu będzie ograniczona krawężnikami mostowymi 20x20cm.

W celu odprowadzenia wód opadowych z mostu przewiduje się wyposażenie go w ścieki przykrawężnikowe (wykonanymi zgodnie z Katalogiem Detali Mostowych karta ODW14), odprowadzające wody opadowe do 6 wpustów mostowych umiejscowionych w osi odwodnienia i zamocowanych w płycie pomostu. Wpusty mostowe będą wyposażone w osadniki. Ścieki przykrawężnikowe zastosowano na całej długości obiektu, obustronnie, ze względu na małe wartości spadków podłużnych w obrębie obiektu. W celu podłączenia wpustów do kolektora w belkach w osiach „A” i „B” oraz „J” i „K” należy w wytwórni wykonać otworzenia zgodnie z katalogiem „PREFABRYKOWANE BELKI STRUNOBETONOWE TYPU T” – wyd. MOSTY ŁÓDŹ 2002 – rysunek 21 „SZCZEGÓŁY WYPOSAŻENIA PRZĘSEŁ”. Lokalizację otworów pokazano w części rysunkowej.

Woda z poziomu izolacji będzie odprowadzana do wpustów i 8 sączków za pomocą drenażu poprzecznego i podłużnego wykonanego np. z grysu bazaltowego otoczonego kompozycją epoksydową. Sączki wykonane w osi odwodnienia zgodnie z Katalogiem Detali Mostowych karta ODW11. Podłączenie do kolektora należy wykonać z rur giętkich PCV. Drenaż podłużny wykonany z geowłókniny w osiach odwodnienia. Drenaż poprzeczny wykonany w miejscach wpustów i sączków na całej szerokości obiektu (również pod kapami



chodnikowymi) zgodnie z Katalogiem Detali Mostowych karta ODW12. W celu podłączenia sączków do kolektora odwodnienia należy na budowie lub w wytwórni wykonać otwory zgodnie z katalogiem „PREFABRYKOWANE BELKI STRUNOBETONOWE TYPU T” – wyd. MOSTY ŁÓDŹ 2002 – rysunek 21 „SZCZEGÓŁY WYPOSAŻENIA PRZĘSEŁ”.

Powierzchniowe odwodnienia dojazdów uformowano spadkami poprzecznymi i podłużnymi na jezdni.

Przed i za obiektem przewiduje się wykonanie płyt przejściowych o długości 4,0m i grubości 25cm. Spadek płyt przejściowych wynosi 10%. Odwodnienie płyt przejściowych należy wykonać z rur drenażowych, które łączą się z wylotem umieszczonym w skarpach nasypu drogowego z odprowadzeniem do rowów przydrożnych. Pod płytami należy wykonać warstwę betonu wyrównawczego C12/15 gr. 10cm.

Oparcie dźwigarów na przyczółkach będzie realizowane za pomocą 8 łożysk garnkowych, po 4 na każdym przyczółku. Nośność łożysk 3,5MN.

Na obu krawędziach mostu projektuje się montaż barieroporęczy ochronnych o parametrach H2/W2/B, a na dojazdach do mostu bariery ochronne o parametrach N2/W2/B.

Na końcach pomostu w celu zabezpieczenia szczeliny dylatacyjnej przewiduje się montaż dylatacji blokowych zgodnie z katalogiem Detali Mostowych kartami DYL7÷7.2.

Nie przewiduje się przeprowadzania przez obiekt urządzeń oraz sieci obcych.

Geometrię oraz zbrojenie belek wykonać zgodnie z katalogiem PREFABRYKOWANE BELKI STRUNOBETONOWE TYPU T” – wyd. MOSTY ŁÓDŹ 2002

3.5. Opis projektowanych robót drogowych

Jezdnia obecnie posiada szerokość około 5,70m co powoduje degradowanie poboczy i krawędzi jezdni przez pojazdy podczas mijania. Obecnie odwodnienie drogi realizowane jest powierzchniowo bez udziału kanalizacji deszczowej.

W ramach przebudowy dojazdów do obiektu projektuje się wykonanie wymiany istniejącej konstrukcji jezdni z ujednoczeniem jej szerokości do 6,0m. Zakłada się korektę niwelety w zakresie niezbędnym do prawidłowego połączenia istniejącego układu drogowego z przebudowywanym obiektem.

W celu korekty niwelety należy rozebrać starą nawierzchnię wraz z podbudową. Materiały pochodzące z rozbiórki mogą być wykorzystane do ponownego wbudowania po uzgodnieniu z Inwestorem. Po odkryciu podłoża należy sprawdzić jego nośność która powinna wynosić min $E_2=25\text{MPa}$. W przypadku braku nośności należy wykonać stabilizację podłoża dodatkami chemicznymi. Po uzyskaniu wymaganej nośności można przystąpić do wbudowywania poszczególnych warstw konstrukcji drogi. Szczegółowy opis przedstawiono w części BRANŻA DROGOWA.

3.6. Opis projektowanych robót zabezpieczających i porządkowych w obrębie koryta rzeki Warty

Skarpy na długości łącznie 20m, w tym 5m przed mostem, 15m za mostem zostaną umocnione koszami siatkowo-kamiennymi. Odcinek długości 10m za mostem umocniony zostanie do wysokości „wielkiej wody”, natomiast kolejne 5m i odcinek 5m przed mostem do wysokości wody o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q_{50\%}+30\text{cm}$. Półka przed przyczółkiem mostu zostanie umocniona w ten sam sposób.

Ubezpieczenie skarp polegać będzie na wykonaniu zespołu materacy gabionowych, z siatki stalowej o sześciokątnych oczkach 6x8cm i podwójnym splocie drutów $\varnothing 2,2\text{mm}$ o wymiarach 2,0x2,0x0,3m wypełnionych materiałem kamienno-gruntowym, podpartych murkami bocznymi z gabionów typu ciężkiego. Drut stalowy, z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją stopem cynkowo-aluminiowym galfan. Materace powinny być łączone drutem o tym samym zabezpieczeniu antykorozyjnym jak drut, z którego wykonana jest siatka, lub zszywkami o wytrzymałości 170MPa. Przewiduje się wykonanie materacy jak zaznaczono na rysunkach. Na styku materacy z gruntem należy ułożyć geowłókninę techniczną z polipropylenu.

Wypełnienie: Minimalny wymiar pojedynczych kamieni nie może być mniejszy od wymiaru oczka siatki - czyli 60 mm. Największe używane kamienie nie powinny przekraczać 2,5 – krotnego wymiaru oczka siatki.

Na końcu umocnienia na skarpie należy zabić palisadę. Palisada drewniana wykonana zostanie z drewna dębowego lub sosnowego o długości pała ok. 1,50 m na skarpach. Średnica pała wynosi 10-12cm. Pale należy wbijać pionowo, w rzędzie, jeden obok drugiego tak, aby stykały się między sobą.

3.7. Zabezpieczenia przeciwwilgociowe

Powierzchnie elementów betonowych stykające się z gruntem, dostępne do wykonania izolacji w trakcie prowadzenia robót, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji bitumicznej o grubości łącznej wszystkich nanoszonych warstw nie mniejszej niż 2,0mm. Należy podjąć środki w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem w trakcie wykonywania dalszych robót.



Wszystkie odśnieżone powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przez nałożenie powłok ochronnych o zdolności przenoszenia zarysowań do 0,1mm dla podpór i spodu konstrukcji przęsła i do 0,3mm dla powierzchni gzymsów.

Elementy stalowe powinny posiadać odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne lub powinny zostać poddane czyszczeniu do stopnia Sa2.5 i poddane malowaniu. Powłoki antykorozyjne powinny być wykonane wg przyjętego przez Wykonawcę systemu posiadającego aprobatę IBDiM.

3.8. Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem

Formę architektoniczną elementów wbudowywanych i uzupełnianych dobrano tak, by w jak najmniejszym stopniu wyróżniała się w naturalnym otoczeniu krajobrazu.

3.9. Uzasadnienie przyjętych rozwiązań

Zastosowana technologia przebudowy mostu poprawi parametry techniczne obiektu oraz zapewni bezpieczeństwo użytkownikom mostu

3.10. Materiały stosowane przy przebudowie obiektu

Beton konstrukcyjny	: C30/37 (przyczółki i skrzydła, płyta pomostowa) C25/30 (płyty przejściowe) C40/50 (belki prefabrykowane)
Beton wyrównawczy	: C12/15
Stal zbrojeniowa	: A-IIIIN

BRANŻA DROGOWA

1. Opis stanu projektowanego

1.1. Pojazd miarodajny

Jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód ciężarowy o masie całkowitej do 40t tożsamy z pojazdami obsługi technicznej (dostawa opału, wywóz śmieci) oraz wozami bojowymi straży pożarnej.

1.2. Obciążenie ruchem

Obciążenie ruchem układu drogowego - drogi powiatowej - przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR3, przy czym konstrukcja nawierzchni będzie dostosowana do przeniesienia przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 115kN.

1.3. Podstawowe parametry techniczne inwestycji

Klasa drogi G1/2 – odc. od km 8+023 do km 8+269

Klasa drogi: G1/2,

Kategoria obciążenia ruchem KR 3

Prędkość projektowa 60km/h

przekrój: jedno-jezdniowa dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 m

Pochylenie poprzeczne daszkowe 2%

Nawierzchnia: SMA

Chodniki: kostka betonowa

W związku z wysoką klasą techniczną drogi „G”, do celów projektowych przyjmowano parametry jak dla drogi klasy „Z” zgodnie z Dz.U. nr 43/99 poz.430 ze zmianami.

1.4. Konstrukcja nawierzchni

Jako typowy przekrój poprzeczny dla drogi powiatowej przewidziany został przekrój drogowy z obustronnym poboczem szerokości 1,0m. Przekroje typowe zostały przedstawione na rysunkach

a) konstrukcja drogi w km 8+023 do km 8+116:

- 4 cm warstwa ścieralna z SMA AC11S
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W (wciągu drogi asfalt 35/50,)
- 9 cm warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC16P, (wciągu drogi asfalt 35/50)
- 20cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 0 /31,5mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- podłoże o min. $E_2=25\text{MPa}$

b) konstrukcja poboczy:

- 12cm warstwa z destruktu asfaltowego z podwójnym utwaleniem emulsją
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0 /31,5mm

c) konstrukcja chodnika i opaski poza obiektem:

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego
- 3 cm podsypka z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 podbudowa z kruszywa naturalnego

1.5. Opis stanu projektowanego

Jezdnia obecnie posiada szerokość około 5,70m co powoduje degradowanie poboczy i krawędzi jezdni przez pojazdy podczas mijania. Obecnie odwodnienie drogi realizowane jest powierzchniowo bez udziału kanalizacji deszczowej.

W ramach przebudowy dojazdów do obiektu projektuje się wykonanie wymiany istniejącej konstrukcji jezdni z ujednoczeniem jej szerokości do 6,0m. Zakłada się korektę niwelety w zakresie niezbędnym do prawidłowego połączenia z przebudowywanym obiektem.

W celu korekty niwelety należy rozebrać starą nawierzchnię wraz z podbudową. Materiały pochodzące z rozbiórki mogą być wykorzystane do ponownego wbudowania po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem. Po odkryciu podłoża należy sprawdzić jego nośność która powinna wynosić min $E_2=25\text{MPa}$. W przypadku braku nośności

należy wykonać stabilizację podłoża dodatkami chemicznymi. Po uzyskaniu wymaganej nośności można przystąpić do wbudowywania poszczególnych warstw konstrukcji drogi.

W miejscu skrzyżowania z innymi drogami należy wykonać połączenie drogi głównej z droga podrzędną w konstrukcji jak dla drogi głównej na długości min 2,50m. Spadek podłużny dróg bocznych wynosi 5%. Wraz z formowaniem nasypu należy prowadzić korektę istniejących skarp. Przed profilowaniem skarp należy usunąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej, a następnie wykonać półki o spadku min 4% w kierunku korpusu drogi o szerokości min 0,75m. Następnie wykonać korektę nasypu drogowego z gruntu nasypowego.

2. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

3. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5. Prawa budowlanego

Jako dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych dopuszcza się:

- zmianę rodzaju materiałów użytych do konstrukcji nawierzchni,
- zmianę grubości konstrukcji nawierzchni z uwagi np. na zmianę tonażu pojazdów lub zmianę materiałów,
- zmianę rodzaju i wymiarów zastosowanych krawężników i obrzeży.

3.1. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego

Drogowy obiekt budowlany zaprojektowany został zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dnia 02.03.1999r; Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430; przy zachowaniu mi. przepisów Prawa budowlanego, tym samym na podstawie §1.3 ww. Rozporządzenia spełnia on wymagania podstawowe oraz użytkowe zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego. W szczególności:

- bezpieczeństwo konstrukcji osiągnięto poprzez zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni zgodnych i posadowionych na ulepszonym podłożu (o odpowiedniej nośności);
- bezpieczeństwo pożarowe osiągnięto poprzez zastosowanie na drogach przeznaczonych dla ruchu wozów bojowych szerokości jezdni oraz promieni łuków poziomych o parametrach większych lub równych niż minimalne określone w przepisach szczególnych, ponadto drogi i place posiadają wymaganą nośność oraz nie utrudniają dostępu służb ratowniczych i nie powodują wydłużenia ich czasu dojazdu; ponadto zaprojektowany zjazd spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009r; Dziennik Ustaw Nr 124, poz. 1030;
- bezpieczeństwo użytkowania zapewnione jest poprzez zapewnienie minimalnych wartości widoczności oraz odpowiedniej równości i szorstkości nawierzchni;
- ochrona środowiska w tym ochrona przed hałasem i drganiami zapewniona jest poprzez zastosowanie równej nawierzchni;

3.2. Uwagi końcowe

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.);

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót;
- Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp;
- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w uzgodnieniach branżowych;
- Inwestor powinien przestrzegać obowiązku systematycznego czyszczenia osadnika i części osadowych w studzienkach przy wpustach deszczowych i osadnikach.