

INWESTOR /ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Łabiszyn ul. Plac 1000-lecia 1 89-210 Łabiszyn
WYKONAWCA PROJEKTU:	BUDMOST Biuro Projektowo-Consultingowe ul. W. Gersona 19/2 85-305 Bydgoszcz

OBIEKT BUDOWLANY:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY KŁADKI DLA PIESZYCH NAD KANAŁEM NOTECKIM W CIAGU ULICY SPÓŁDZIELCZEJ W ŁABISZYNIE
ADRES OBIEKTU:	Województwo kujawsko-pomorskie: powiat żniński , gmina Łabiszyn
RODZAJ PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY AKTUALIZACJA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA:	MOSTOWA
TOM:	TOM II KŁADKA
SPIS ZAWARTOŚCI:	Strony 3-4
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:	300

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Stejbach	KUP/0124/POOM/07 w specjalności mostowej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Janusz Sochacki	budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno- inżynierskiej w zakresie mostów nr NB- 7210/26/79	
08.2013	NR UMOWY:	IBP.272-1.3.2011	EGZ.:

SPIS ZAWARTOŚCI

I Opis techniczny

1	WSTĘP.....	6
1.1	Przedmiot opracowania.....	6
1.2	Podstawa opracowania.....	6
1.3	Cel i zakres opracowania.....	6
1.4	Materiały wyjściowe	6
1.5	Opinie i uzgodnienia.....	7
1.6	Informacja dotycząca BIOZ.....	7
1.7	Kolorystyka obiektu	7
2	PODSTAWOWE DANE WYJŚCIOWE.....	8
2.1	Opis stanu istniejącego	8
2.2	Przeznaczenie obiektu	8
2.3	Niweleta na obiekcie	8
2.4	Charakterystyka przeszkody	8
2.5	Nawiązanie geodezyjne	8
2.6	Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu	8
2.6.1	Warunki gruntowe w rejonie obiektu	8
2.6.2	Wpływy eksploatacji górniczej	8
2.6.3	Kategoria geotechniczna.....	8
2.6.4	Posadowienie obiektu	8
3	ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE	9
3.1	Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy obiektu	9
3.2	Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem	9
3.3	Podstawowe parametry obiektu.....	9
3.3.1	Projektowany przekrój poprzeczny obiektu.....	9
3.3.2	Długość i rozpiętość obiektu	9
3.3.3	Kąt skosu	9
3.3.4	Obciążenia	9
3.3.5	Skrajnia pionowa pod obiektem	9
4	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	9
4.1	Opis ogólny	9
4.1.1	Konstrukcja przęsła	10
4.1.2	Pochylnie.....	10
4.1.3	Schody	10
4.1.4	Przyczółki	10
4.2	Rodzaj zastosowanych materiałów	10
4.3	Elementy wyposażenia obiektu.....	10
4.3.1	Izolacja ustroju niosącego.....	10
4.3.2	Nawierzchnie na obiekcie	11
4.3.3	Zabezpieczenia antykorozyjne mostu.....	11
4.3.4	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	11
4.3.5	Łożyska	11

4.3.6	Dylatacje	11
4.3.7	Odwodnienie.....	11
4.3.8	Znaki pomiarowe	11
4.3.9	Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	12
5	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PRZY EKSPLOATACJI OBIEKTU	12
6	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	12
7	WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I OBIEKTY SĄSIEDNIE	12
7.1	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz sposób odprowadzania ścieków	12
7.2	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych	12
7.3	Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	12
7.4	Emisja hałasu, wibracji i także promieniowania.	13
7.5	Wpływ obiektu budowlanego na otaczający teren	13
8	PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU	13
8.1	Metody realizacji.....	13
8.1.1	Lokalizacja i zabezpieczenie infrastruktury technicznej w rejonie robót budowlanych	13
8.1.2	Wykopy fundamentowe i wymiana gruntów nienośnych.....	13
8.1.2.1	Posadowienie obiektu	13
8.1.3	Wykonanie ustroju niosącego	14
8.1.4	Zasyпки przyobektowe	14
8.2	Kontrola osiadań obiektu	14
8.3	Uporządkowanie terenu	14
8.4	Zachowanie ciągłości ruchu	14
8.5	Zachowanie ciągłości przepływu	14
8.6	Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót	14
8.7	Uwagi końcowe	14
8.7.1	Ochrona archeologiczna inwestycji	14
8.7.2	Dodatkowe opracowania	15
9	SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH.....	15
9.1	Założenia do obliczeń.....	15
9.1.1	Normy, przepisy i normatywy	15
9.1.2	Modele obliczeniowe	15
9.1.3	Obciążenia.....	16
9.1.4	Wykorzystane programy komputerowe	16
9.2	Podstawowe wyniki obliczeń	16
9.2.1	Wymiarowanie ustroju nośnego	16
9.2.2	Reakcje charakterystyczne na łożyska	17
9.2.3	Obliczeniowe siły w poziomie posadowienia.....	17
9.2.4	Ugięcia przęseł od obciążeń ruchomych i dopuszczalne osiadania podpór	17
9.3	Analiza wytrzymałościowa.....	18
10	OŚWIADCZENIE	19
11	KOPIE DOKUMENTÓW	20
11.1	Kopie uprawnień.....	20
11.2	Kopie zaświadczeń.....	22

II Rysunki

1. Rysunek ogólny	25
-------------------------	----

I Opis techniczny

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno- budowlany kładki nad Kanałem Noteckim w miejscowości Łabiszyn.

Obiekt ten jest częścią zamierzenia budowlanego:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY KŁADKI DLA PIESZYCH NAD KANAŁEM NOTECKIM W CIAGU ULICY SPÓŁDZIELCZEJ W ŁABISZYNIE

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania Projektu Budowlanego jest:

- Umowa między Inwestorem – Urzędem Miejskim w Łabiszynie a firmą BUDMOST na sporządzenie dokumentacji projektowej „**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY KŁADKI DLA PIESZYCH NAD KANAŁEM NOTECKIM W CIAGU ULICY SPÓŁDZIELCZEJ W ŁABISZYNIE**”
- Mapa do celów projektowych,
- Wypis z ewidencji gruntów,
- Dokumentacja geotechniczna określająca warunki posadowienia projektowanej kładki dla pieszych nad Kanałem Notecki w miejscowości Łabiszyn

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest Urząd Miejski w Łabiszynie.

1.3 Cel i zakres opracowania

Projekt Budowlany w skład którego wchodzi Projekt Zagospodarowania Terenu i Projekt Architektoniczno - Budowlany stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.

1.4 Materiały wyjściowe

Projekt architektoniczno - budowlany został opracowany na podstawie, bądź zgodnie z następującymi materiałami:

- 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 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.)
- Rozporządzenie nr 735 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 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr 130, poz 1133),

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 poz. 839 z dnia 10 października 1998r.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Normy:

PN-85/S-10030 –	Obiekty mostowe. Obciążenia.
PN-91/S-10042 –	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-91/S-10052 –	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
PN-83/B-03010 –	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020 –	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.5 Opinie i uzgodnienia

Kopie pism i uzgodnień zostały zamieszczone w tomie Tom I. Projekt zagospodarowania terenu.

1.6 Informacja dotycząca BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została zamieszczona w oddzielnym opracowaniu Projektu Budowlanego w Tomie I. Projekt zagospodarowania terenu.

1.7 Kolorystyka obiektu

Powierzchnie betonowe przyczółka i słupy	RAL 7031
Konstrukcja stalowa	– RAL7031
Balustrada:	
-przeciągi	– RAL7045
-słupki i pochwyt	- RAL 2011
Kapy	- RAL7045

2 PODSTAWOWE DANE WYJŚCIOWE

2.1 Opis stanu istniejącego

Przedmiotowy obiekt jest obiektem projektowanym wznoszonym na terenie zabudowanym w centralnej części miejscowości Łabiszyn. Kładka połączyć ma stara część miejscowości Łabiszyn, z jej nową częścią głównie o charakterze mieszalnym wielo i jednorodzinny.

2.2 Przeznaczenie obiektu

Obiekt umożliwia przeprowadzenie ruchu pieszo-rowerowego przez Kanał Noteci w Łabiszynie.

2.3 Niweleta na obiekcie

Na pochylni przewidziano spadki po 8% na części biegowej oraz 2% na spocznikach.

W obrębie przęsła nie przewiduje się pochylenia podłużnego.

2.4 Charakterystyka przeszkody

Pokonywaną przez obiekt przeszkodę stanowi Kanał Noteci. Rzędna zwierciadła wody na dzień 01.09 2011 wynosiła:

-Kanał Noteci 72.17 m n.p.m.

2.5 Nawiązanie geodezyjne

Wszystkie współrzędne potrzebne do wytyczenia obiektu będą podane w projekcie wykonawczym na rysunkach wytyczenia poszczególnych elementów.

2.6 Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

2.6.1 Warunki gruntowe w rejonie obiektu

Dane geotechniczne przyjęto na podstawie opracowania "Dokumentacja geotechniczna określająca warunki posadowienia projektowanej kładki dla pieszych nad Kanałem Noteci w miejscowości Łabiszyn"

W rejonie projektowanej kładki wykonano 4 otwory geotechniczne o głębokościach od 10 do 15m. Profile otworów geologicznych wraz z podstawowymi parametrami poszczególnych warstw gruntu pokazano w części rysunkowej projektu.

Ze względu na stwierdzone badaniami układ warstw gruntów warunki gruntowe określa się jako złożone.

2.6.2 Wpływy eksploatacji górniczej

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

2.6.3 Kategoria geotechniczna

W rejonie obiektu występują złożone warunki gruntowe, a projektowana konstrukcja powiązana jest z gruntem za pomocą typowych rozwiązań konstrukcyjnych, dlatego projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

2.6.4 Posadowienie obiektu

Projektuje się bezpośrednie posadowienie obiektu.

3 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

3.1 Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy obiektu

Obiekt umożliwia przeprowadzenie ruchu pieszo-rowerowego przez Kanał Notecki w Łabiszynie.

3.2 Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem

Obiekt projektuje się w postaci ustroju belkowego. Ustrój niosący stanowią belki stalowe o przekroju dwuteowym, połączone poprzecznkami i podłużnicami na których oparty jest drewniany pomost. Przyczółki posiadają formę słupową. Konstrukcję pochylni projektuje się z gruntu zbrojonego geosiatkami. Od strony zachodniej zaprojektowano pochylnie a od strony wschodniej pochylnie i schody umożliwiające zejście z obiektu. Skarpy nasypu sąsiadujące ze ścianami bocznymi zostaną umocnione.

3.3 Podstawowe parametry obiektu

3.3.1 Projektowany przekrój poprzeczny obiektu

Przekrój poprzeczny obiektu składa się z następujących elementów :

gzyms +balustrada.....	0.25m
ciąg pieszo rowerowy.....	2.50m
gzyms +balustrada.....	0.25m
Razem:.....	3.00m

Spadek poprzeczny na ciągu pieszo rowerowym 0,0 %

Spadek poprzeczny kap chodnikowych 2,0 %

3.3.2 Długość i rozpiętość obiektu

Rozpiętość teoretyczna w osi podpór:

$$L_t = 25,50\text{m}$$

Długość całkowita (łącznie długość przęsła i pochylni):

$$L_c = 74,95\text{m}$$

3.3.3 Kąt skosu

Kąt skrzyżowania z przeszkodą $\alpha_k = 100.00^\circ$

3.3.4 Obciążenia

Obiekt zaprojektowano na obciążenie $q=4\text{kN/m}^2$ wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”

3.3.5 Skrajnia pionowa pod obiektem

Skrajnia pionowa 3,50m.

4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

4.1 Opis ogólny

Obiekt projektuje się w postaci ustroju belkowego. Ustrój niosący stanowią belki stalowe o przekroju dwuteowym, połączone poprzecznkami i podłużnicami na których oparty jest drewniany pomost.

4.1.1 Konstrukcja przęsła

Ustrój niosący stanowią belki stalowe o przekroju dwuteowym. Jako belki nośne zaprojektowano dwuteowniki HEA 550 z poprzecznikami rozstawionymi co 2,55m z ceowników C 200. Jako stężenia przeciwwiatrowe przewidziano kątowniki 90x90x8. Na konstrukcji stalowej spoczywają belki drewniane o przekroju 120x120mm, do których przymocowane są deski podłużne pomostu z pozostawioną szczeliną 11mm umożliwiającą odprowadzenie wody z pomostu.

4.1.2 Pochylnie

Pochylnie posiadają konstrukcję mieszaną. W części najwyższej wykonane z gruntu zbrojonego geosiatkami, oblicowane bloczkami betonowymi opartymi na ławach fundamentowych. W najniższej części pochylni przewidziano wykonanie tradycyjnych ścian oporowych żelbetowych wykonanych „na mokro,,

4.1.3 Schody

Schody zostaną wykonane w technologii na „mokro,,.

4.1.4 Przyczółki

Przyczółki projektuje się jako słupowe z oczepem zwieńczającym, na którym spoczywają łożyska.

4.2 Rodzaj zastosowanych materiałów

Do wykonania wiaduktu przewidziano zastosowanie następujących materiałów :

- beton konstrukcyjny

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1
fundamenty	B35	C30/37
słupy i oczep	B35	C30/37
ściany oporowe	B35	C30/37
kapy chodnikowe	B35	C30/37

- stal zbrojeniowa klasy A-IIIN
- stal konstrukcyjna
 - S335J2 (przęsło)
 - S235JR (balustrada)
- drewno sosnowe klasy K27 (C30 wg PN-B-O3150:2000)
- georuszt o minimalnej długoterminowej wytrzymałości projektowej na rozciąganie 19kN/m

4.3 Elementy wyposażenia obiektu

4.3.1 Izolacja ustroju niosącego

Górną powierzchnię belek stalowych na styku z belkami drewnianymi zabezpiecza się izolacją z papy o grubości minimum 5mm.

4.3.2 Nawierzchnie na obiekcie

Płyta pomostu:

-deski drewniane sosnowe o wymiarach 70x140mm ułożone z pozostawieniem szczeliny $s=10$ mm, bez spadków podłużnych i poprzecznych.

Pochylnie:

-kostka kamienna o grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej.

Kapa monolityczna i schody:

-nawierzchnię wykonuje się z preparatów epoksydowo-poliuretanowych o grubości min. 3mm, odpornych na ścieranie i stanowiących jednocześnie izolację górnych powierzchni betonu.

4.3.3 Zabezpieczenia antykorozyjne mostu

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpiecza się przy użyciu izolacji epoksydowo – bitumicznych. Odsłonięte powierzchnie betonowe zabezpiecza się powłokami akrylowymi.

Konstrukcją stalową przęsła należy zabezpieczyć poprzez metalizację oraz doszczelnienie farbami. Grubość powłoki metalizacyjnej musi mieć co najmniej 150 μ m, a doszczelniającej 180 μ m (100 μ m farby epoksydowej oraz 80 μ m farby poliuretanowej).

Deski do wykonania pomostu dostarczyć na budowę zaimpregnowane.

4.3.4 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na skraju obiektu zaprojektowano stalową balustradę wykonaną z rur kwadratowych. Konstrukcję należy zabezpieczyć poprzez malowanie farbami poliuretanowo-epoksydowymi. Przyjęto mocowanie słupków balustrady wg typowego rozwiązania katalogowego i Aprobaty Technicznej IBDiM. Pod płytą słupków należy wykonać podlewki z mieszanki niskoskurczowej o spoiwie cementowo-żywicznym. Na przęsle przewidziano mocowanie słupków przez spawanie do konstrukcji stalowej.

4.3.5 Łożyska

Zastosowanie łożyska elastomerowe kotwione. Nośność łożysk podano na rysunkach.

4.3.6 Dylatacje

Nie przewiduje się dylatacji na połączeniu konstrukcji przęsła z konstrukcją pochylni. Dylatacje w obrębie pochylni wykonać wg szczegółów pokazanych na rysunkach.

4.3.7 Odwodnienie

Ze względu na otwartą konstrukcję pomostu nie projektuje się odwodnienia przęsła.

Za ścianami bocznymi ścian oporowych przewidziano typowy drenaż z odprowadzeniem wody poza korpus pochylni.

4.3.8 Znaki pomiarowe

Należy osadzić znaki wysokościowe na każdej z podpór obiektu oraz w konstrukcji pomostu po obu stronach przęsła – nad podporami oraz w środku rozpiętości przęsła. Ponadto Wykonawca musi umieścić jeden stały znak wysokościowy dowiązany do niwelacji państwowej umożliwiające pomiary dla obiektu.

Czynności te powinien wykonać uprawniony geodeta na zlecenie Wykonawcy. Po wykonaniu powyższego Wykonawca ma obowiązek przedłożyć Inżynierowi operat geodezyjny.

Roboty należy wykonać zgodnie z §298.1-6 Rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000 r. Dz.U. Nr 63 z dnia 3.08.2000 r.

4.3.9 Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

Projektowana inwestycja nie zakłada budowy urządzeń pomiarowych w pobliżu projektowanej kładki dla pieszych.

Z uwagi na przebieg w rejonie inwestycji drogi wodnej klasy Ia dla kładki wprowadza się znaki żeglugowe ograniczające tor wodny. Stosuje się znaki zalecenia D.2 oraz znak D.1a zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003r w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych (Dz. U. Nr 212 z 2003r poz. 2072)

5 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PRZY EKSPLOATACJI OBIEKTU

Bezpieczeństwo użytkowania obiektu zapewnione jest przez zastosowanie balustrad. Bezpieczeństwo eksploatacji obiektu zapewnione jest przez zastosowanie opasek wokół obiektu, zapewniających jednocześnie przejście robocze i dostęp do konstrukcji.

6 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy

7 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Projektowane prace budowlane nie będą wpływać na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Projekt budowlany nie przewiduje budowy ekranu akustycznego, oraz zamkniętej kanalizacji na obiekcie. Teren budowy zostanie uporządkowany po zakończeniu wznoszenia obiektu.

7.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz sposób odprowadzania ścieków

Obiekt nie wymaga zapotrzebowania w wodę. Ażurowa konstrukcja pomostu powoduje że woda spływa pomiędzy deskami bezpośrednio do kanału.

7.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych

Nie występuje w czasie eksploatacji.

Potencjalne zagrożenie może wystąpić w trakcie prac budowlanych w wyniku użycia maszyn budowlanych.

7.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W czasie prowadzenia robót budowlanych będzie miało miejsce powstawanie odpadów. Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2007r nr 39 poz. 251) właścicielem odpadów jest ich wytwórca. W przypadku robót objętych niniejszym projektem gospodarka odpadami spoczywa na Wykonawcy.

7.4 Emisja hałasu, wibracji i także promieniowania.

Nie przekracza wartości dopuszczalnych podczas eksploatacji.

Potencjalne przekroczenie wartości dopuszczalnych może wystąpić w trakcie prac budowlanych w wyniku użycia maszyn budowlanych.

7.5 Wpływ obiektu budowlanego na otaczający teren

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie wystąpi naruszenie stosunków wodnych oraz nie będą zakłócone warunki przepływu wód powierzchniowych i podziemnych. Potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w trakcie prac budowlanych może powstać w wyniku wycieków olejów i paliw do gruntu związanych z pracą maszyn budowlanych.

8 PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

8.1 Metody realizacji

8.1.1 Lokalizacja i zabezpieczenie infrastruktury technicznej w rejonie robót budowlanych

W rejonie obiektu stwierdzono występowanie następujących elementów infrastruktury technicznej:

- nieczynna istniejąca kanalizacja

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem architektoniczno-budowlanym, Wykonawca jest zobowiązany do zinventaryzowania wszystkich elementów infrastruktury technicznej na terenie przewidzianym pod prace budowlane, w szczególności sprawdzić, czy w okresie po opracowaniu niniejszego projektu budowlanego, nie zostały wybudowane inne elementy infrastruktury technicznej.

Elementy infrastruktury technicznej w rejonie obiektu należy zdemontować, przełożyć lub zabezpieczyć zgodnie z odpowiednimi projektami branżowymi przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem. Elementy te należy lokalizować wg aktualnych podkładów mapowych i projektów branżowych.

8.1.2 Wykopy fundamentowe i wymiana gruntów nienośnych

Wykopy pod fundamenty podpór oraz w celu dokonania wymiany gruntów nienośnych, w zależności od poziomu posadowienia i głębokości występowania wody gruntowej będą wykonywane jako otwarte lub jako zabezpieczone ściankami szczelnymi. Ze względu na możliwość zalewania wykopów wodami opadowymi lub wodą gruntową, należy przewidzieć odwodnienie wykopów na czas prowadzenia robót. Zaleca się wykonanie robót ziemnych podczas okresu o niskim poziomie wód gruntowych tak aby wszystkie prace można było wykonać powyżej zwierciadła wody.

8.1.2.1 Posadowienie obiektu

Podpory i części monolityczne ścian oporowych pochylni można wykonać się w formach i szalunkach zinventaryzowanych. Podczas wykonania ścian oporowych z gruntu zbrojonego należy zachować szczególną uwagę na dokładne rozmieszczenie geosiatek oraz na sposób zagęszczenia zasyпки aby nie uszkodzić podczas prac ziemnych georusztu zbrojącego ścianę.

8.1.3 Wykonanie ustroju niosącego

Konstrukcja ustroju nośnego zostanie wykonana w wytwórni i przywieziona na plac budowy w elementach montażowych. Ze względu na niewielką masę konstrukcji zaleca się scalenie konstrukcji stalowej na placu budowy i montaż całej konstrukcji przy pomocy dźwigu.

8.1.4 Zasypki przyobiektove

Nasypy w rejonie przyczółków w zakresie podanym na rysunkach należy wykonać gruntem przepuszczalnym (piasek średni lub gruby), o co najmniej następujących parametrach:

- gęstość objętościowa $\gamma \leq 21,0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi \geq 32^\circ$
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$

8.2 Kontrola osiadań obiektu

Wymagana jest kontrola osiadań podpór do czasu ich ustabilizowania się. W przypadku nierównomiernego osiadania dopuszcza się różnice osiadań między sąsiednimi podporami nie większą niż 1cm.

W przypadku wystąpienia różnic osiadań większych niż opisane należy wykonać korektę położenia ustroju niosącego poprzez regulację łożysk (podniesienie ustroju niosącego). Ostateczne różnice osiadań konstrukcji pomiędzy podporami nie mogą przekraczać 1cm.

8.3 Uporządkowanie terenu

Po zakończeniu prac remontowych teren wokół inwestycji i pod obiektem należy doprowadzić do stanu istniejącego oraz dokładnie uporządkować.

8.4 Zachowanie ciągłości ruchu

Nie dotyczy.

8.5 Zachowanie ciągłości przepływu

Przez cały czas realizacji obiektu należy zachować ciągłość przepływu kanału.

8.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót

Roboty przy budowie wiaduktu będą trwały przez okres dłuższy niż 30 dni, przy zatrudnieniu przekraczającym 20 pracowników.

W związku z powyższym Wykonawca robót zobowiązany zostanie do:

- umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

8.7 Uwagi końcowe

8.7.1 Ochrona archeologiczna inwestycji

W razie stwierdzenia występowania reliktyw archeologicznych wszelkie prace budowlane powinny być przerwane, a teren udostępniony dla badań archeologicznych. Inwestor zapewni archeologa, który

zrealizuje nadzory, a w przypadku natrafienia na obiekty archeologiczne – ratownicze, badania archeologiczne i wykona ich dokumentację archeologiczną – konserwatorską.

8.7.2 Dodatkowe opracowania

Niezależnie od opracowania podstawowego jakim jest niniejszy projekt, przed wybudowaniem obiektu Wykonawca wykona następujące opracowania robocze:

- projekt rusztowań i deskowań;
- projekt warsztatowy konstrukcji stalowej i balustrad;
- projekt montażu konstrukcji stalowej;
- technologię zagęszczenia i odwodnienia stref za ścianami pochylni
- opracowania i projekty wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych

1. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem budowlanym ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożenia.
2. Każde odstępstwo nie uzgodnione z Projektantem zwalnia go od odpowiedzialności za niniejszy projekt.

9 SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

9.1 Założenia do obliczeń

Przedmiotowy obiekt jest obiektem projektowanym wznoszonym w całości na terenie dotychczas niezabudowanym.

9.1.1 Normy, przepisy i normatywy

Obliczenia statyczne przeprowadzono zgodnie z następującymi normami i przepisami:

PN-85/S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia,
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
PN-85/S-10052	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie,
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
PN-83/B-03010	Grunty budowlane. Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
"Projektowanie konstrukcji oporowych, stromych skarp i nasypów z gruntu zbrojonego geosyntetykami" ITB,	
" The Properties and Performance of Tensar Uniaxial geogrids".	

9.1.2 Modele obliczeniowe

W obliczeniach statycznych obiektu wykorzystano następujące modele obliczeniowe:

- dla konstrukcji niosącej: przestrzenny układ belkowy

9.1.3 Obciążenia

W obliczeniach obiektu uwzględniono następujące rodzaje obciążeń:

a) obciążenia stałe:

- ciężar własny ustroju nośnego;
- ciężar własny elementów zabudowy i wyposażenia pomostu;

c) obciążenia zmienne:

- obciążenie tłumem pieszych;
- obciążenie wiatrem;
- zmiany temperatury;

9.1.4 Wykorzystane programy komputerowe

Do obliczeń statycznie – wytrzymałościowych wykorzystano następujące programy komputerowe:

- Robot Structural Analysis – do obliczeń statycznych ustroju niosącego,
- arkusze kalkulacyjne EXCEL,

9.2 Podstawowe wyniki obliczeń**9.2.1 Wymiarowanie ustroju nośnego**

Poniżej w tabelach zestawiono charakterystyczne momenty i siły poprzeczne występujące w elementach ustroju niosącego.

Oznaczenia:

A – pole powierzchni

W_y – wskaźnik wytrzymałości względem osi „y”

W_z – wskaźnik wytrzymałości względem osi „z”

σ – naprężenia w przekroju

Przekrój	Charakterystyki geometryczne			Siły przekrojowe (obliczeniowe)			Naprężenia w stali [MPa]
	A[cm ²]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	N_x [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ_{max}
HEA 550	213	4150	721	265	755	0,3	222
C 200	32,2	191	27	41	5	1	60
Blachownica	80,4	1071	103	53	95	3	123

9.2.2 Reakcje charakterystyczne na łożyska

Podpora	Oś	Typ łożyska	obciążenie pionowe(min)	obciążenie pionowe(max)	obciążenie poziome Hx	obciążenie poziome Hy
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
przyczółek w osi 1	lewa	JKP	60	150	+/-70	-
	prawa	ST	60	150	+/-70	+/-50
przyczółek w osi 2	lewa	WKP	60	150	-	-
	prawa	JKP	60	150	-	+/-50

9.2.3 Obliczeniowe siły w poziomie posadowienia

Kryterium Nmax i Hmax

Podpora	obciążenie pionowe	Obciążenie poziome		Momenty zginające	
		[kN]		[kNm]	
	kN	Hx	Hy	My	Mx
przyczółek w osi 1	995	0	+/-60	+/-198	0
przyczółek w osi 2	932	0	+/-45	+/-148	0

Kryterium Nmin i Hmax

Podpora	obciążenie pionowe	Obciążenie poziome		Momenty zginające	
		[kN]		[kNm]	
	kN	Hx	Hy	My	Mx
przyczółek w osi 1	635	0	+/-60	+/-198	0
przyczółek w osi 2	597	0	+/-45	+/-148	0

9.2.4 Ugięcia przęseł od obciążeń ruchomych i dopuszczalne osiadania podpór

Przekrój		
	Ugięcie przęsła [mm]	Osiadanie podpory [mm]
przyczółek w osi 1	0	10
środek przęsła	106	
przyczółek w osi 2	0	10

9.3 Analiza wytrzymałościowa

Analiza wytrzymałościowa objęła sprawdzenia wszystkich wymaganych stanów granicznych nośności (SGN) i użytkowości (SGU). Wykonane obliczenia potwierdziły spełnienie wszystkich wymagań SGN i SGU.

Komplet obliczeń statyczno-wytrzymałościowych znajduje się egzemplarzu archiwalnym.

Sporządził:

mgr inż. Piotr Stejbach

Bydgoszcz, październik 2011

10 OŚWIADCZENIE

INWESTOR /ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Łabiszyn ul. Plac 1000-lecia 1 89-210 Łabiszyn
WYKONAWCA PROJEKTU:	BUDMOST Biuro Projektowo-Consultingowe ul. W. Gersona 19/2 85-305 Bydgoszcz

Oświadczenie:

Zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dn. 7.07.1994r. – Prawo budowlane, oświadczam, że projekt budowlany sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

FUNKCJA:	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS I DATA
PROJEKTANT Branża mostowa:	mgr inż. Piotr Stejbach	KUP/0124/POOM/07 w specjalności mostowej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY Branża mostowa:	mgr inż. Janusz Sochacki	budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie mostów nr NB-7210/26/79	
NR UMOWY:			
IBP.272-1.3.2011			

11 KOPIE DOKUMENTÓW

11.1 Kopie uprawnień



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0041/07

Bydgoszcz, dnia 14 grudnia 2007 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 późniejszymi zmianami), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Panu Piotrowi Mariuszowi Stejbach
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 16 czerwca 1979 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny KUP/0124/POOM/07

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

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

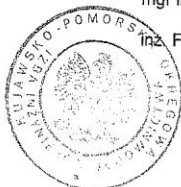
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

- Otrzymują:
1. Pan Piotr Mariusz Stejbach
ul. Berlinga 4/85
85-796 Bydgoszcz
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 4. a/a



WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, dnia 30 marca 1979 r.

Nr MB-7210/26/79

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. c
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Janusz Piotr SOCHACKI
magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 marca 1951 r. w Biskupcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

w zakresie mostów

Obywatel(ka) Janusz Piotr Sochacki jest upoważniony(a) do:

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



Z upoważnienia Włodzisława
GŁÓWNY ARCHIWISTY WOJEWÓDZTWA
DYREKTOR BIURA

mgr inż. arch. Józef Winiarski



11.2 Kopie zaświadczeń



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-TJS-LUB-I7G *

Pan Piotr Stejbach o numerze ewidencyjnym KUP/BM/0111/08
adres zamieszkania ul. Osiedlowa 1/59, 85-794 Bydgoszcz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-12 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-E0L-RN2-8K5 *

Pan JANUSZ SOCHACKI o numerze ewidencyjnym KUP/BM/2313/01
adres zamieszkania ul. W. GERSONA 19/2, 85-305 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-17 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

II Rysunki