



PROJEKT BUDOWLANY

**przebudowy mostu drogowego, kamiennego
w ciągu drogi powiatowej nr 1561D w m. Niemil**

Inwestor / Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie
Wnioskujący: pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława

Umowa: Nr 17/PZD/2015 z dnia 08.07.2015 r.

Obiekt: Most drogowy, kategoria obiektu - XXVIII

Lokalizacja: Województwo: dolnośląskie, Powiat: oławski, Gmina: Oława,
Działka ewidencyjna: 578/1 (obręb ewidencyjny nr 0017 Niemil).

Branża: Mostowa,

Autorzy opracowania	Nr uprawnień	Podpis i pieczęć
Projektant: mgr inż. Roman HÖFFNER	84/83/WBPP w zakresie mostów	
Sprawdzający : dr inż. Józef RABIEGA	211/84/WBPP w zakresie mostów	
GRUDZIEŃ 2015 R.		Egz. 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY

<i>Autorzy opracowania</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis i pieczęć</i>
mgr inż. Roman HÖFFNER (projektant branża mostowa)	84/83/WBPP w zakresie mostów	
dr inż. Józef RABIEGA (sprawdzający branża mostowa)	211/84/WBPP w zakresie mostów	
mgr inż. Paweł Wątroba	—	
mgr inż. Paweł Dorada	—	
mgr inż. Rusłan Kostiuik	—	
mgr inż. Marcelina Thai Van	—	
mgr inż. Grzegorz Śledziński	—	
mgr inż. Anna Malek	—	
mgr inż. Dawid Dasiak	—	

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant / sprawdzający projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PROJEKT BUDOWLANY **przebudowy mostu drogowego, kamiennego** **w ciągu drogi powiatowej nr 1561D w m. Niemil**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny i został wykonany w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć, zgodnie z umową Nr 17/PZD/2015 z dnia 08.07.2015 r.

Zgodnie z art. 36a ust. 6 ustawy „Prawo Budowlane” ((Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290.) dopuszcza się nieistotne odstępstwa od przedmiotowego projektu budowlanego.

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290.), spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

mgr inż. Roman HÖFFNER (projektant branża mostowa)	
dr inż. Józef RABIEGA (sprawdzający branża mostowa)	

Wrocław, GRUDZIEŃ 2016 r.

Oświadczenie

Wszystkie załączniki stanowiące integralną część niniejszego opracowania potwierdza się za zgodność z oryginałem.

.....
(podpis)

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie, o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym zgodnie z art. 10, ust. 2 ustawy „Prawo budowlane” **pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.**

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

I.	Strona tytułowa	str. 1
II.	Oświadczenia	str. 3-4
III.	Zawartość dokumentacji	str. 5-8
IV.	Projekt Zagospodarowania Terenu - część opisowa	str. 9-24
V.	Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 25-30
VI.	Projekt Architektoniczno-Budowlany - część opisowa	str. 31-48
VII.	Projekt Architektoniczno-Budowlany - część rysunkowa	str. 49-58
VIII.	Załączniki (dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia)	str. 59

SPIS TREŚCI

1	Przedmiot i zakres inwestycji.....	10
2	Podstawy opracowania.....	11
2.1	PODSTAWY FORMALNE	11
2.2	PODSTAWY TECHNICZNE	11
2.3	PODSTAWY PRAWNE	11
3	Istniejący stan zagospodarowania	13
3.1	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	13
3.2	SYTUACJA HYDROLOGICZNO-HYDRAULICZNA	13
3.3	KONSTRUKCJA NOŚNA.....	13
3.4	JEZDNI NA OBIEKCIE	13
3.5	CHODNIKI NA OBIEKCIE	13
3.6	SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE REMONTOWANYCH OBIEKTÓW	13
3.7	PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU	14
3.8	ZABUDOWA MIESZKALNA	14
3.9	UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE TERENU	14
3.10	ROŚLINNOŚĆ	14
3.11	PODSTAWA PRZEBUDOWY	14
4	Projektowane zagospodarowanie terenu	15
4.1	WŁASNOŚCI TERENU	15
4.2	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	15
4.3	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	15
4.4	POWIERZCHNIA TERENU	15
4.5	UKŁAD KOMUNIKACYJNY	16
4.6	ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH	16
4.7	OŚWIETLENIE	16
4.8	KOLIZJE I ICH ROZWIĄZANIE.....	16
4.9	PROJEKTOWANA ZIELEŃ	16
4.10	KOLORYSTYKA OBIEKTU	16
5	Zestawienie Powierzchni.....	17
6	Ochrona konserwatorska.....	17
7	Wpływ eksploatacji górniczej.....	18
8	Zagrożenia oddziaływania na środowisko	18
8.1	EMISJA HAŁASU.....	18
8.2	ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA	18
8.3	WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	19
8.4	POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	19
8.5	POWIERZCHNIA TERENU	20
8.6	ŚWIAT ROŚLINNY	20
8.7	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	20

8.8	ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ	21
8.9	GOSPODARKA ODPADAMI.....	21
8.10	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	21
8.11	ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI	22
8.12	MOŻLIWOŚĆ TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ...	22
8.13	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	23
9	Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	26
9.1	ZAKRES ROBÓT	26
9.2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	26
9.3	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	27
9.4	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT.....	27
9.5	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	27
9.6	TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE	28
10	Opis stanu istniejącego obiektu z elementami ekspertyzy.....	31
10.1	INFORMACJE OGÓLNE.....	31
10.2	OPIS KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU	31
10.3	AKTUALNY STAN OBIEKTU I WYSTĘPUJĄCE USZKODZENIA	32
10.3.1	Skarpy.....	32
10.3.2	Dojazdy w obrębie skrzydeł.....	33
10.3.3	Ustrój nośny	33
10.3.4	Przyczółki i filar	33
11	Opis stanu projektowanego	38
11.1	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	38
11.2	PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ZABEZPIEZAJĄCE	39
11.3	INWENTARYZACJA PRZEBIEGU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W GRUNCIE, ZABEZPIECZENIE SIECI I URZĄDZEŃ OBCYCH, ZABEZPIECZENIE SIECI TRAKCYJNEJ	39
11.4	PRACE ROZBIÓRKOWE.....	40
11.1	SPIĘCIA FILARA POŚREDNIEGO	41
11.2	PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ MOSTU	41
11.2.1	Wykarczowanie krzewów w okolicy obiektu	41
11.2.2	Ustroje nośne sklepień	41
11.2.3	Izolacja koryta	44
11.2.4	Odwodnienie obiektu	45
11.2.5	Kapy chodnikowe.....	45
11.2.6	Krawężniki	45
11.2.7	Barieroporcze	45
11.2.8	Wykonanie powłok antykarbonatyzacyjnych	46
11.2.9	Nawierzchnia.....	46
11.2.10	Czasowa organizacja ruchu.....	46
11.3	KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC REMONTOWYCH.....	46

WYKAZ RYSUNKÓW

Nr	Tytuł rysunku	Stan
1.1	Widok z góry - inwentaryzacja	istniejący
1.2	Widok z boku i przekrój poprzeczny - inwentaryzacja	istniejący
2.1	Plan sytuacyjny	projektowany
2.2	Widok z góry	projektowany
2.3	Przekrój poprzeczny i przekrój podłużny	projektowany
2.4	Widok z boku	projektowany
2.5	Rysunek gabarytowy płaszcza żelbetowego	projektowany
2.6	Rysunek zbrojeniowy płaszcza żelbetowego	projektowany
2.7	Rysunek gabarytowy i zbrojeniowy kap chodnikowych	projektowany

ZAŁĄCZNIKI

Nr	Nazwa
1.	Mapa ewidencyjna obejmująca obszar inwestycji i zakres jej oddziaływania.
2.	Wypis z ewidencji gruntów.
3.	Uchwała Rady Gminy Oława nr XXXVII/251/2009 z dnia 27.02.2009 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w obrębie wsi Niemil, w gminie Oława.
4.	Uchwała Rady Gminy Oława nr LXXVII/422/2014 z dnia 28.08.2014 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w obrębie wsi Chwalibóżyce, Jankowice Małe, Niemil, Oleśnica Mała, Osiek, Owczary
5.	Pismo nr WZN.5183.1882.2015.DG z dnia 29.09.2015 r. - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu
6.	Pismo nr DOW-W-I.633.60.2015.PG z dnia 24.09.2015 r. - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Departament Obszarów Wiejskich i zasobów Naturalnych
7.	Pismo nr TODDWA-WR.2110-62830/15/JS z dnia 12.10.2015 r. – Orange Polska S. A.
8.	DECYZJA nr 45/2015 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.
9.	DECYZJA nr 16/2015 w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia.
10.	DECYZJA nr 1/2017 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego zmieniająca decyzję nr 45/15
11.	Pismo nr TODDWA-WR.2110-2372/17/JS z dnia 19.01.2017 r. – Orange Polska S. A
12.	Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o wpisie do właściwej izby Samorządu Zawodowego projektantów

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

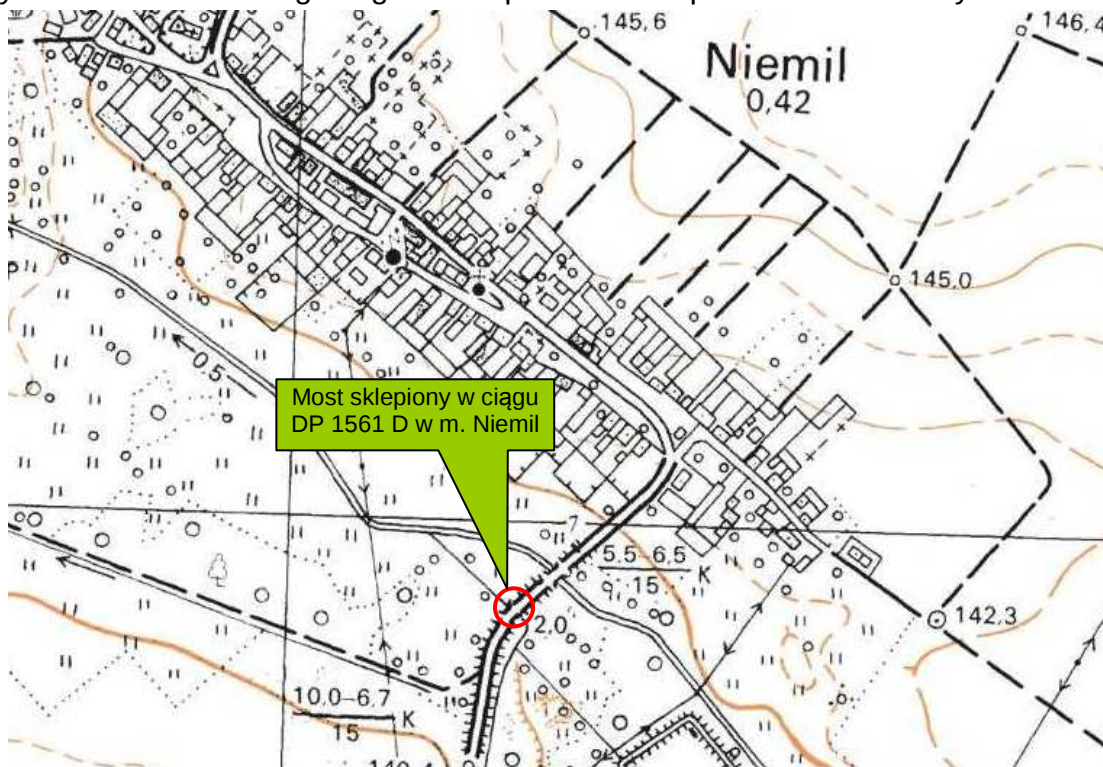
1 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dwuprzęsłowy most drogowy usytuowany w km 7+083 drogi powiatowej nr 1561D w m. Niemil nad rowem melioracyjnym, na nieruchomości gruntowej:

Województwo: dolnośląskie, Powiat: oławski, Gmina: Oława,

Działka ewidencyjna: 578/1 (obręb ewidencyjny nr 0017 Niemil).

Usytuowanie mostu drogowego na mapie terenu zaprezentowano na rysunku 1.1



Rys. 1.1. Usytuowanie przedmiotowego mostu

Projektowana przebudowa mostu polega na wykonaniu płyty odciążającej oraz przebudowie układu drogowego na obiekcie i dojazdach. Wykonana zostanie nowa nawierzchnia wraz z pobocznymi, które na obiekcie przejdą w wyniesione opaski, zabezpieczone barierą poręczą o wysokości 110 cm. Spód konstrukcji po przebudowie pozostanie taki sam jak w obiekcie istniejącym. Nie zmieni się również światło poziome i pionowe pod obiektem.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy mostu drogowego w istniejącej lokalizacji z wykorzystaniem zaadaptowanej konstrukcji łuków kamiennych, w zakresie umożliwiającym uzyskanie pozwolenia na przebudowę.

Zakres opracowania spełnia wymagania określone w art. 30 ust. 2 *Ustawy Prawo budowlane*, zawierając w szczególności opis techniczny charakteryzujący rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót, niezbędne szkice i rysunki, a także wymagane przepisami pozwolenia, uzgodnienia i opinie.

2 PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 PODSTAWY FORMALNE

- Umowa nr 17/PZD/2015 z dnia 08.07.2015 r. pomiędzy: Powiatowym Zarządem Drogowym w Oławie, pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława, a Firmą PBW INŻYNIERIA Jacek Garbacz, 53-512 Wrocław, ul. Pochyła 23 lok. 4D

2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

- Raport z przeglądu rozszerzonego obiektu mostowego, Mosty Józef Rabiega, Ramiszów 2a, 51-217 Wrocław z października 2013 r.
- Pomiary inwentaryzacyjne oraz dok. fotograficzna wykonane w dniu 08.2015 r.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu.
- Mapa do celów projektowych z dnia 25.11.2014 r.
- Biliszcuk J., Bień J., Maliszkiewicz P., Machelski Cz., Mistewicz 7M, Onysyk J., Rabiega J.: Podręcznik inspektora mostowego. Część I i II. Politechnika Wrocławska. Wrocław 1995.
- Normatywy i warunki techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa, w tym:
 - PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
 - PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

2.3 PODSTAWY PRAWNE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 Kodeks postępowania administracyjnego .
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach

oddziaływania na środowisko.

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 grudnia 2002 r. w sprawie dokumentów stosowanych w pracach planistycznych oraz wymaganych przy ustalaniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.
- Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011.
- Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko – przewodnik po rozporządzeniu Rady Ministrów - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011.

3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

3.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowy most drogowy usytuowany w ciągu drogi powiatowej nr 1561D w km 7+083 w m. Niemil nad rowem melioracyjnym, na nieruchomości gruntowej:

Województwo: dolnośląskie

Powiat: oławski,

Gmina: Oława,

Działka ewidencyjna: 578/1 (obręb ewidencyjny nr 0017 Niemil).

3.2 SYTUACJA HYDROLOGICZNO-HYDRAULICZNA

Most stanowi przeprawę przez przeszkodę w postaci rowu melioracyjnego. Kąt skrzyżowania osi mostu z teoretyczną osią cieku wynosi ok. 90°.

Występują warunki gruntowe proste, nie planuje się wzmocnienia istniejących fundamentów, dlatego projektowane obiekty należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)

3.3 KONSTRUKCJA NOŚNA

Konstrukcję nośną mostu stanowią sklepienia kamienne z łupka o grubościach 35 cm i 47 cm w kluczu. Rozpiętość łuków 3,71 i 3,86cm.

3.4 JEZDNIA NA OBIEKCIE

Jezdnia na obiekcie bitumiczna.

3.5 CHODNIKI NA OBIEKCIE

Na obiekcie nie występują chodniki. Występuje pobocze gruntowe ograniczone balustradą mocowaną do gzymsu betonowego.

3.6 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE REMONTOWANYCH OBIEKTÓW

Na obszarze objętym pracami, w strefie przylegającej do obszaru projektowanych robót występują następujące sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego:

- Sieć teletechniczna - wzdłuż drogi powiatowej w odległości ok. 7,5 m od istniejącej krawędzi jezdni od strony północno-zachodniej,

PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

- rozpiętość teoretyczna przęsła $l_t=3,71$ i $3,86$ m
- długość całkowita mostu mierzona po dł. gzymsu $l_c=12,74$ m,
- całkowita szerokość przęsła mostu $b_c=7,20$ m,
- wysokość konstrukcyjna $h_k=1,08$ m,
- kąt skrzyżowania osi przęseł mostu z osią podpór $\alpha = 90^\circ$.

3.7 ZABUDOWA MIESZKALNA

Z uwagi na fakt, że obiekt zlokalizowany poza obszarem zabudowanym, rejon inwestycji charakteryzuje się nieznaczną gęstością zaludnienia. Najbliższe zabudowania mieszkalne od strony przyczółka prawobrzeżnego, usytuowane są w odległości ok. 200 m i nie są objęte zasięgiem oddziaływania inwestycji.

3.8 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE TERENU

W obrębie istniejącego obiektu teren charakteryzują rzędne od około 138,27 m n.p.m. w korycie ciekłu do ok. 141,00 m n.p.m. na nasypie drogowym. Na odcinkach przed i za obiektem mostowym nawierzchnia biegnie po nasypie wysokości do 2 m, rzędna niwelety jest zmienna.

3.9 ROŚLINNOŚĆ

Ponieważ prace budowlane ograniczą się do samego obiektu mostowego oraz stref nasypu zlokalizowanych bezpośrednio przy przyczółkach mostowych, nie zajdzie konieczność zajęcia dodatkowych powierzchni terenu przez budowlę, a więc nie zostanie w żaden sposób ograniczona powierzchnia biologicznie czynna.

Teren w obrębie mostu jest zaniedbany i podlega wegetacji roślinności niskiej i krzewów (samosiejki), porastających teren pod i z boku mostu. Większe drzewa usytuowane są w odległości ok. 5-7 m (na wschód i zachód) od mostu (poza zakresem planowanych robót) i nie wymagają wycinki z powodów inwestycyjnych. Ingerencja w szatę roślinną będzie miała miejsce jedynie na etapie realizacji inwestycji i polegać będzie na oczyszczeniu terenu w obrębie mostu i skarp nasypu przy przyczółkach z zakrzewienia (nie podlegającego ochronie).

Przewiduje się odtworzenie uszkodzonych elementów umocnienia skarpy w postaci skrzydeł kamiennych.

3.10 PODSTAWA PRZEBUDOWY

Analizowany most nie spełnia obowiązujących wymagań stawianych obiektom mostowym w ciągu dróg powiatowych, wymaga wzmocnienia i gruntownego remontu.

4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 WŁASNOŚCI TERENU

Własności terenu opisują załączone do niniejszego opracowania wypisy z ewidencji gruntów i mapy ewidencyjne.

4.2 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z § 13a pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki nr 578/1 obręb Niemil – własność Powiat Oławski.

Podstawa prawna:

- ustawa Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- ustawa o drogach publicznych
- ustawa prawo ochrony środowiska
- ustawa Prawo Wodne

4.3 MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Dla miejscowości został sporządzony Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego obszaru w obrębie wsi Niemil, natomiast przedmiotowy obiekt jest zlokalizowany poza granicami MPZP (w załączniku zamieszczono wypis i wyrys z MPZP). Wykonanie robót budowlanych nie narusza ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, gdyż obiekt zlokalizowany jest po za granicami opracowania. Dla przedmiotowej inwestycji Wójt gminy Oława wydał decyzję nr 45/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (załącznik nr 8). Decyzja ta zawiera między innymi informacje na temat rodzaju inwestycji, warunki szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy.

4.4 POWIERZCHNIA TERENU

Nie przewiduje się żadnej ingerencji w zagospodarowanie terenu poza pasem drogowym w miejscu przebudowywanego mostu.

Zakres inwestycji obejmuje zasadniczo wzmocnienie istniejącego mostu. Planowane prace nie zmieniają istniejącego zagospodarowania i sposobu wykorzystania terenu, nie zmieniają również sposobu użytkowania obiektu oraz jego formy architektonicznej.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczające środowisko przyrodnicze i powierzchnię terenu. Uciążliwość dla terenów sąsiednich zostanie także ograniczona do niezbędnego minimum.

4.5 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Nie przewiduje się żadnej zmiany układu komunikacyjnego a efektem realizacji inwestycji będzie przywrócenie pełnej wartości eksploatacyjnej na przedmiotowym obiekcie, w wyniku tego zostanie poprawione bezpieczeństwo ruchu pojazdów.

4.6 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH

Na obiekcie przewiduje się wykonanie izolacji. Nie przewiduje się zmian w stosunku do istniejącego sposobu odwodnienia obiektu.

4.7 OŚWIETLENIE

W ramach niniejszego opracowania nie projektuje się żadnego oświetlenia obiektu.

4.8 KOLIZJE I ICH ROZWIĄZANIE

W trakcie prowadzenia prac na przedmiotowym obiekcie odkryte sieci uzbrojenia terenu zostaną odpowiednio zabezpieczone – rury dwudzielne – grubościennie.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane istniejące urządzenia zostaną one, po uzgodnieniu z właściwym gestorem sieci, zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje.

4.9 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Teren w obrębie mostu jest zaniedbany i podlega wegetacji roślinności niskiej i krzewów (samosiejki), porastających teren pod i z boku mostu. Większe drzewa usytuowane są w odległości ok. 5-7 m (na wschód i zachód) od mostu (poza zakresem planowanych robót) i nie wymagają wycinki z powodów inwestycyjnych. Ingerencja w szatę roślinną będzie miała miejsce jedynie na etapie realizacji inwestycji i polegać będzie na oczyszczeniu terenu w obrębie mostu i skarp nasypu przy przyczółkach z zakrzewienia (nie podlegającego ochronie).

Przewiduje się odtworzenie uszkodzonych elementów umocnienia skarpy w postaci skrzydeł kamiennych.

4.10 KOLORYSTYKA OBIEKTU

Powierzchnie betonowe projektuje się w kolorze naturalnego betonu. Kolorystyka zostanie uzgodniona z Inwestorem.

5 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Poniższe powierzchnie zostały zliczone do końca skrzydeł przyczółków.

Rodzaj powierzchni	Ilość	Jm.
Nawierzchnia drogi		
• na obiekcie	77	m ²
• na dojazdach (odc. przejściowe po 20m)	230	m ²
Opaski	19	m ²
Gzymsy	17	m ²
Profilowane skarpy przy przyczółkach i dojazdach (po 10m)	115	m ²

6 OCHRONA KONSERWATORSKA

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie osadnictwa pradziejowego i historycznego, w obszarze objętym ochroną konserwatorską dla zabytków archeologicznych. Wobec zamierzenia na tym etapie, nie warunkuje się konieczności uzyskania pozwolenia na prace archeologiczne w związku z zamierzeniem. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych Inwestor zobowiązany jest wstrzymać wszelkie prace mogące uszkodzić i zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot, miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Wówczas wymagane będzie przeprowadzenie badań archeologicznych, przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem konserwatorskim. Wszystkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. 2014r., poz. 1446 dla Ustawy Dz. U. 2003 Nr 162 poz. 1568). (pismo nr WZN.5183.1882.2015.DG z dnia 29.09.2015 r. - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu).

7 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej.

8 ZAGROŻENIA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ze względu na fakt, że planowana odbudowa jest zamierzeniem inwestycyjnym o małej skali w odniesieniu do powierzchni i przestrzeni, ograniczonym zakresie i obszarze oddziaływania stwierdza się, że uciążliwości dla środowiska będą występowały jedynie w sposób krótkotrwały – podczas realizacji robót budowlanych. W trakcie eksploatacji negatywne oddziaływanie na środowisko będzie wynikało wyłącznie z przejazdu taboru samochodowego.

8.1 EMISJA HAŁASU

Podczas prac budowlanych podstawowym źródłem emisji hałasu będą maszyny napędzane silnikami spalinowymi, takie jak: wiertnica, koparki, spycharki, ładowarki itp. Drugie źródło emisji hałasu to dźwięki od pracy ręcznego sprzętu budowlanego, np. krótkotrwała praca młota pneumatycznego, itp. Roboty budowlane zostaną wykonane w jak najkrótszym czasie, przy wykorzystaniu optymalnej ilości sprzętu. Przewiduje się realizację robót w porze dziennej na jedną lub dwie zmiany. Zakłada się, że hałas będzie sporadyczny, podobny do hałasu na tego typu budowie.

Na etapie eksploatacji obiektu hałas generowany będzie wyłączenie przez przejeżdżający tabor samochodowy.

Po zakończeniu inwestycji i wznowieniu ruchu, w wyniku zastosowania nowoczesnych rozwiązań w zakresie nawierzchni na obiekcie mostowym poziom hałasu zostanie obniżony w porównaniu do poziomu sprzed przebudowy.

8.2 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Prowadzenie odbudowy przedmiotowego mostu wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. W trakcie realizacji przebudowy emisja zanieczyszczeń ma charakter czasowy i lokalny – zmienia się w zależności od miejsca i fazy przebudowy, zanika wraz z zakończeniem etapu. Podczas prac związanych z przebudową ma miejsce emisja gazów spalinowych z maszyn budowlanych, pył podczas prac ziemnych.

Most po zakończeniu prac budowlanych nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na etapie eksploatacji ryzyko wystąpienia emisji zanieczyszczeń do powietrza wiązać się będzie z rodzajem substancji transportowanych pojazdami samochodowymi.

8.3 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przedmiotowa inwestycja (dz. nr 578/1, obręb Niemil) zlokalizowana jest na rowie melioracyjnym (dz. nr 580/2, obręb Niemil), w sąsiedztwie którego nie ma wałów przeciwpowodziowych w stosunku do których mają zastosowanie zakazy wynikające z art. 88n ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz.U. z 2015 r., poz. 469), (pismo nr DOW-W-I.633.60.2015.PG z dnia 24.09.2015 r. - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych).

Żeby zminimalizować ryzyko przedostania się surowców i materiałów używanych podczas prac budowlanych do wód gruntowych i powierzchniowych (np. powłok malarskich) przestrzeń w obrębie prowadzonych prac zostanie zabezpieczona folią ochronną (np. rusztowania ze szczelnymi podestami lub namioty ochronne). Zaplecze budowy będzie zlokalizowane w bezpiecznej odległości od cieku tak, aby wyeliminować możliwość przedostawania się niepożądanych substancji do cieku lub na teren przyległy. Tankowanie maszyn budowlanych również będzie odbywać się poza tym terenem. Ponadto przewiduje się zastosowanie takich materiałów, które nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Na czas realizacji robót budowlanych wody cieku zostaną zabezpieczone przed ewentualnymi zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesu budowlanego, np. poniżej obiektu w odległości ok. 10 m od strefy prowadzonych robót zostanie zeskładowany materiał sorpcyjny (np. powiązane liną sprasowane wiązki słomy) w celu zapobieżenia ewentualnym sytuacjom awaryjnym mogących zanieczyścić wody.

Na wypadek wystąpienia wycieku substancji szkodliwych, wykonawca robót posiadać będzie odpowiednie sorbenty do strącania zanieczyszczeń, zwłaszcza ropopochodnych (np. paliw, smarów) i syntetycznych (np. olejów). Na terenie zaplecza nie będą prowadzone prace serwisowe wykorzystywanego sprzętu budowlanego.

Ochrona przed niekontrolowanym wyciekami związków ropopochodnych polegać będzie na systematycznej kontroli stanu technicznego pojazdów i maszyn. Zaplecze budowy zostanie wyposażone w sanitariaty, ścieki bytowe z zaplecza budowy będą gromadzone w zbiornikach bezodpływowych i wywożone regularnie do najbliższej oczyszczalni.

8.4 POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY

Rozpraszane w czasie transportu materiały sypkie i płynne to głównie substancje ropopochodne, chemikalia, nawozy, płody rolne.

Inne zanieczyszczenia takie jak np. pyły pochodzące tarcia z kół o nawierzchnię asfaltową, okładzin hamulcowych itp. nie mają istotnego znaczenia.

Zagrożenie dla powierzchni ziemi i gleb stwarzać mogą jedynie sytuacje awaryjne, związane z uwolnieniem substancji niebezpiecznych do środowiska w następstwie katastrofy w ruchu drogowym. Zdarzenia takie mają miejsce bardzo

rzadko, a przeciwdziałają temu stosowane w transporcie zabezpieczenia techniczne, organizacyjne oraz przestrzeganie przepisów dotyczących transportu substancji niebezpiecznych. Na etapie eksploatacji obiektu generowane będą odpady związane z wymianą elementów konstrukcyjnych podczas jego napraw. Odpady te będą usuwane i zagospodarowywane przez specjalistyczną firmę, posiadającą odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

8.5 POWIERZCHNIA TERENU

Nie przewiduje się żadnej ingerencji w zagospodarowanie terenu poza pasem drogowym w miejscu przebudowy mostu.

Przewiduje się profilowania terenu w obrębie korpusów nasypów na odcinku po 10m przed i za obiektem.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczające środowisko przyrodnicze i powierzchnię terenu. Uciążliwość dla terenów sąsiednich zostanie także ograniczona do niezbędnego minimum.

8.6 ŚWIAT ROŚLINNY

Ponieważ prace budowlane ograniczą się do samego obiektu mostowego oraz stref nasypu drogowego zlokalizowanych bezpośrednio przy przyczółkach mostowych, nie zajdzie konieczność zajęcia dodatkowych powierzchni terenu przez budowlę, a więc nie zostanie w żaden sposób ograniczona powierzchnia biologicznie czynna.

Teren w obrębie mostu jest zaniedbany i podlega wegetacji roślinności niskiej i krzewów (samosiejki), porastających teren pod i z boku mostu. Większe drzewa usytuowane są w odległości ok. 5-7 m (na wschód i zachód) od mostu (poza zakresem planowanych robót) i nie wymagają wycinki z powodów inwestycyjnych. Ingerencja w szatę roślinną będzie miała miejsce jedynie na etapie realizacji inwestycji i polegać będzie na oczyszczeniu terenu w obrębie mostu i skarp nasypu przy przyczółkach z zakrzewienia (nie podlegającego ochronie).

Przewiduje się odtworzenie uszkodzonych elementów umocnienia skarpy w postaci skrzydeł kamiennych.

8.7 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Urządzenia infrastruktury technicznej na czas przebudowy zostaną zabezpieczone, a więc ich stan nie ulegnie pogorszeniu. W przypadku wystąpienia potrzeby podwyższenia parametrów technicznych danych urządzeń bądź też ich złego stanu technicznego po odkryciu, przewiduje się ich udostępnienie właścicielom na terenie przebudowy.

8.8 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ

W bezpośrednim sąsiedztwie zamierzenia budowlanego nie występują zabytki kultury materialnej. Inwestycja nie będzie więc źródłem oddziaływań mogących negatywnie wpływać na dobra materialne lub zabytki. Prace ziemne będą prowadzone w bardzo ograniczonym zakresie, wyłącznie w obrębie istniejących nasypów budowlanych (w strefie przyczółków mostu), czyli w miejscach, w których wcześniej były już prowadzone prace budowlane. W związku z powyższym występuje znikome prawdopodobieństwo wystąpienia zabytków archeologicznych na obszarze prowadzonych robót.

8.9 GOSPODARKA ODPADAMI

W zakresie gospodarki odpadami przedsięwzięcie na etapie realizacji będzie się cechowało całkowitym wykorzystaniem wtórnym wszystkich materiałów z rozbiórki nadających się do ponownego wykorzystania. Gruz i drewno zostaną przekazane na składowisko odpadów przeznaczone do tego celu, stal przekazana do punktu zbiórki odpadów, a grunt z wykopów do ponownego wykorzystania na nasypy. Podczas rzeczowej realizacji przedsięwzięcia zostanie utworzone tymczasowe, zabezpieczone miejsce magazynowania odpadów z rozbiórki, tam nastąpi ich wstępna segregacja, a odpady będą niezwłocznie przekazywane na wysypisko.

Podczas wykonywania prac związanych z odbudową przedmiotowego mostu wystąpią odpady budowlane w postaci:

Kod	Rodzaje odpadów
17 01 01	<i>Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – do utylizacji</i>
17 02 01	<i>Drewno – do utylizacji</i>
17 04 05	<i>Żelazo i stal – do zagospodarowania lub utylizacji – zgodnie z decyzją administratora obiektu</i>
17 05 04	<i>Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – do ponownego wbudowania na przedmiotowym obiekcie</i>
20 03 99	<i>Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach – do utylizacji</i>

W trakcie eksploatacji obiektu nie zakłada się powstawania jakichkolwiek odpadów – droga i most są obiektami nietworzącymi odpadów. Odpady powstaną w momencie ich kolejnego remontu bądź przebudowy oraz na etapie prac rozbiórkowych.

8.10 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Podczas realizacji inwestycji zakłada się ochronę środowiska w obszarze jej oddziaływania poprzez:

- przyjęcie takiego harmonogramu prac, aby się nie nakładały i nie sumowały uciążliwości pochodzące z kilku źródeł;

- ograniczanie czasu pracy sprzętu nieużywanego w celu zminimalizowania emisji nieorganicznych;
- stosowanie nowych maszyn i pojazdów wyposażonych w nowoczesne wysokosprawne i niewyeksplloatowane silniki,
- stosowanie w miarę możliwości maszyn wyposażonych w silniki elektryczne,
- uzupełnianie paliwa oraz olejów w maszynach i pojazdach wyłącznie na powierzchniach utwardzonych, izolowanych od powierzchni gruntu,
- zapewnienie poruszania się pojazdów samochodowych związanych z obsługą przebudowy oraz maszyn budowlanych po drogach technologicznych ułożonych z drogowych płyt betonowych lub bezpośrednio po korpusie nasypu;
- właściwą organizację placu przebudowy zapewniającą ograniczenie naruszenia powierzchni ziemi przez sprzęt i maszyny;
- zabezpieczenie i właściwe oznakowanie placu przebudowy i wyjazdów z niego;
- zachowanie należytego porządku na placu przebudowy i sukcesywnego sprzątania odpadów poddawanych recyklingowi lub wtórnemu wykorzystaniu (nieliczne opakowania, palety itp.);
- maksymalne wykorzystanie odpadów sypkich powstających w trakcie realizacji inwestycji. Projekt zakłada, że grunty sypkie z prac ziemnych w obrębie nasypów przy przyczółkach zostaną ponownie wbudowane w skarpy i nasypy. Projekt cechuje się całkowitym wykorzystaniem wtórnym odpadów;
- stosowanie powłok malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego nieszkodliwych dla środowiska oraz wykonanie prac przy ich nakładaniu poza korytem cieku, na placu scalana lub w wytwórni;
- ochronę istniejącej zieleni nieplanowanej do usunięcia lub karczowania, narażonej na ewentualne uszkodzenia podczas prowadzenia robót - poprzez osłonięcie drewnianymi deskami;
- obsianie trawą terenu (po zakończeniu prac budowlanych) w miejscach prowadzenia robót ziemnych i placu przebudowy.

W czasie realizacji inwestycji przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód. Wszystkie odpady zostaną ponownie wykorzystane lub zutylicowane.

8.11 ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie przebudowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć strefę robót. Teren powinien być oświetlony. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP.

8.12 MOŻLIWOŚĆ TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Przebudowywany obiekt nie będzie oddziaływać transgranicznie, ze względu na odległość od granicy państwa.

8.13 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami) określiła następujące formy ochrony przyrody:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Planowana inwestycja usytuowana jest poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w szczególności zlokalizowana jest poza obszarami sieci Natura 2000.



Rys. 8.1. Mapa z zaznaczonymi obszarami chronionymi,
źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości poza obszarem Natura 2000, a także innymi obszarami chronionymi prawem polskim. W związku z powyższym oraz z uwagi na charakter i zasięg planowanych prac, realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na te obszary.

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Przylesie	8.46
Zwierzyniec	10.31
Grodzisko Ryczyńskie	12.18
Kanigóra	12.37
Łacha Jelcz	16.44
Leśna Woda	16.53
Barucice	21.56
Lubsza	22.27
Kokorycz	23.61
Dębina	25.13
Rogalice	27.64
Parki krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Stobrawski Park Krajobrazowy	15.02
Ślęzański Park Krajobrazowy	29.90
Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	[km]
Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie	16.99
Lasy Stobrawsko - Turawskie	24.42
Bory Niemodlińskie	24.76

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Wzgórza Strzelińskie	12.05
Lewin Brzeski	25.55
Grądy Odrzańskie	25.92
Szczytnicki Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy	28.59
Stawy Niemodlińskie	28.94
Dolina Nysy	28.96
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Nazwa	[km]
Grądy Odrzańskie PLB020002	9.25
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Nazwa	[km]
Grądy w Dolinie Odry PLH020017	9.66
Karszówek PLH020098	11.32
Dąbrowy Janikowskie PLH020089	14.57
Lasy Barucickie PLH160009	15.79
Wzgórza Strzelińskie PLH020074	16.98
Ludów Śląski PLH020073	17.29
Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej PLH160014	20.59
Lasy Grędzińskie PLH020081	26.58
Wzgórza Niemczańskie PLH020082	28.43
Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą PLH160012	28.54
Bory Niemodlińskie PLH160005	28.82

Rys. 8.2. Odległości planowanej inwestycji od obszarów podlegających ochronie

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

w ramach zadania:

**„Wykonanie ekspertyzy, projektu budowlanego i projektu wykonawczego
mostu drogowego, kamiennego w km 7+083 drogi powiatowej nr 1561D
w m. Niemil”**

<u>Inwestor</u>	Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie pl. Zamkowy 18 55-200 Oława
<u>Obiekt:</u>	Most drogowy
<u>Imię i nazwisko Projektanta:</u>	mgr inż. Roman HÖFFNER

9 INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. i 1126). W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz”.

9.1 ZAKRES ROBÓT

Projektowana przebudowa mostu polega na wykonaniu płyty odciążającej oraz przebudowie układu drogowego na obiekcie i dojazdach. Wykonana zostanie nowa nawierzchnia wraz z poboczami, które na obiekcie przejdą w wyniesione opaski, zabezpieczone barierą poręczą o wysokości 110 cm. Spód konstrukcji po przebudowie pozostanie taki sam jak w obiekcie istniejącym. Nie zmieni się również światło poziome i pionowe pod obiektem.

Opis projektowanych prac związanych z przebudową istniejącego mostu:

- spięcie filara pośredniego,
- iniekcja sufitowa rys na całej powierzchni istniejących sklepień,
- demontaż istniejącej nawierzchni na moście i dojazdach do obiektu,
- iniekcja podłogowa rys na całej powierzchni istniejących sklepień,
- zabezpieczenie i stabilizacja urządzeń obcych na czas prowadzenia robót,
- przemurowanie ścian czołowych łuków oraz skrzydełek kamiennych,
- uzupełnienie brakującej zaprawy,
- wykonanie żelbetowego płaszcza wraz ze wspornikami podchodnikowymi,
- wykonanie hydroizolacji,
- montaż elementów wyposażenia mostu,
- odtworzenie nawierzchni na obiekcie i na dojazdach,
- profilowanie skarp,
- uporządkowanie terenu pod obiektem.

Szczegółowy zakres robót dla całego zadania został zamieszczony w pkt.10. nn. dokumentacji.

9.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- 1) przedmiotowy most drogowy w km 7+083 DP nr 1561D,
- 2) istniejący korpus nasypu drogowego,

9.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenia należy zaliczyć:

- 1) ciek wodny znajdujący się bezpośrednio pod obiektem,
- 2) niezidentyfikowane urządzenia uzbrojenia terenu,

9.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT

Do robót wyszczególnionych w §6 ustawy, jako roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- 1) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (ust. 1, lit a),
- 2) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (ust. 1, lit. f),
- 3) montaż elementów konstrukcyjnych (ust. 1, lit h),
- 4) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony (ust. 1, lit. i),
- 5) roboty w pobliżu przewodów elektroenergetycznych (ust. 1, lit. k),
- 6) budowa i remont (ust. 4, lit. c):
- 7) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników (ust. 5),
 - roboty prowadzone z wody lub pod wodą (ust. 5, lit. a),
 - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych (ust. 5, lit. b),
- 8) robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t (ust. 10).

9.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przy robotach mostowych przez służby BHP.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia ww. zagrożeń,
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasad składowania, transportu materiałów zgodnie z instrukcją producenta,
- przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- o stwarzających wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- o przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- o prowadzonych w pobliżu linii elektroenergetycznych i sieci trakcyjnej lub czynnych linii komunikacyjnych.

9.6 TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- prawidłową organizację przebudowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- prawidłowe oznakowanie terenu przebudowy, zabezpieczenia wykopów, oświetlenia terenu, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego.

Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i ppoż., a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych z dnia 14 marca 2000 r. (Dz. U. z 2000 r., Nr 26, poz. 313).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych z dnia 27 kwietnia 2000 r. (Dz. U. z 2000 r., Nr 40, poz. 470).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

-
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 27 lipca 2004 r. (Dz. U. z 2004 r., Nr 180, poz. 1860).
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 1997 r., Nr 129, poz. 844).
 - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719).
 - BN-88/88-3602 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".
 - BN-87/8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne.
 - BN-73/8984-05 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Budowa kanalizacji.
 - ZN-96/TPSA-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.

W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a dokumentacją, należy o tym fakcie poinformować projektanta.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA

10 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU Z ELEMENTAMI EKSPERTYZY

10.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotowy most drogowy usytuowany jest w km 7+083 drogi powiatowej nr 1561D nad rowem melioracyjnym, w miejscowości Niemil.

Most stanowi przeprawę przez przeszkodę w/w ciekę wodnego. Kąt skrzyżowania osi mostu z teoretyczną osią przeszkody wynosi ok. 90 stopni.

Teren w obrębie mostu jest zaniedbany i podlega wegetacji roślinności niskiej i krzewów (samosiejki), porastających teren pod i z boku mostu. Większe drzewa usytuowane są w odległości ok. 5-7 m (na wschodzie i zachodzie) od mostu (poza zakresem planowanych robót) i nie wymagają wycinki z powodów inwestycyjnych. Ingerencja w szatę roślinną będzie miała miejsce jedynie na etapie realizacji inwestycji i polegać będzie na oczyszczeniu terenu w obrębie mostu i skarp nasypu przy przyczółkach z zakrzewienia (nie podlegającego ochronie).

W obrębie istniejącego obiektu teren charakteryzują rzędne od około 138,27 m n.p.m. w korycie ciekę do ok. 141,00 m n.p.m. na nasypie drogowym. Na odcinkach przed i za obiektem mostowym nawierzchnia biegnie po nasypie wysokości do 2 m, rzędna niwelety jest zmienna.

Wykonanie robót budowlanych nie narusza ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, gdyż obiekt zlokalizowany jest poza granicami opracowania.

Z uwagi na fakt, że obiekt jest zlokalizowany poza obszarem zabudowanym, rejon inwestycji charakteryzuje się nieznaczoną gęstością zaludnienia. Najbliższe zabudowania mieszkalne od strony przyczółka prawobrzeżnego, usytuowane są w odległości ok. 130 m i nie są objęte zasięgiem oddziaływania inwestycji.

10.2 OPIS KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Istniejący most drogowy zlokalizowany jest w km 7+083 drogi powiatowej nr 1561D w okolicach miejscowości Niemil.

Most jest obiektem dwuprzęsłowym o schemacie statycznym łuku bezprzegubowego. Konstrukcję przęsła tworzą sklepienia kamienne, oparte na kamiennych przyczółkach i filarze. Sklepienia wykonane są z łupków o grubościach 35 cm i 47 cm w kluczu i w wezłowiach. Na bocznych krawędziach sklepienia znajdują się kamienne mury czołowe. Ich wysokość jest zmienna i wynosi od 40 cm w kluczu do 275 cm nad wezłowiem, Długość całkowita mostu wynosi 12,90 m. Rozpiętość w świetle wezłowia sklepień wynosi 3,71 m i 3,86m. Szerokość całkowita obiektu wynosi 7,20 m.

Szerokość istniejących jezdni to ok 5 m. Jezdnia ukształtowana jest w planie po prostej. Kąt skrzyżowania z przeszkodą to ok 90°.

Przyczółki masywne – kamienne. Z przyczółkami połączone są kamienne skrzydła usytuowane skośnie do osi mostu. Posadowienie prawdopodobnie bezpośrednie.

Filar pośredni ma konstrukcję masywną kamienną. Grubość korpusu w poziomie wezłowi wynosi 100 cm. Posadowienie prawdopodobnie bezpośrednie.

Na obiekcie jezdnia o nawierzchni bitumicznej i nienormatywnej szerokości ok 5,0 m. Spadek poprzeczny daszkowy. Od strony GW opaska gruntowa o zmiennej szerokości od 20 cm do 82 cm. Od strony DW opaska gruntowa o zmiennej szerokości od 27 cm do 120 cm. Obiekt zwieńczony jest obustronnie balustradami stalowymi o nienormatywnej wysokości ok 98 cm.

Na obiekcie nie występują urządzenia obce.

W sąsiedztwie mostu w odległości ok 130 m występuje lokalna zabudowa gospodarcza i mieszkaniowa.

Odwodnienie powierzchniowe z odprowadzeniem wód opadowych roztopowych na okoliczny teren oraz do rowu.

Podstawowe parametry techniczne mostu:

- rozpiętość teoretyczna przęsła $l_t = 3,71$ i $3,86$ m,
- długość całkowita mostu $l_c = 12,95$ m,
- całkowita szerokość mostu $b_c = 7,20$ m,
- wysokość konstrukcyjna $h_k = 1,08$ m,
- kąt skrzyżowania osi przęseł mostu z osią podpór $\alpha = 90^\circ$.

W czasie inwentaryzacji obiektu zostały wykonane wykopy kontrolne w okolicach podpory pośredniej w celu określenia poziomu posadowienia. Ze względu na utrudnione warunki hydrologiczne i napływającą wodę dokopano się do głębokości ok 85 cm – fundamentu nie stwierdzono.

10.3 AKTUALNY STAN OBIEKTU I WYSTĘPUJĄCE USZKODZENIA

10.3.1 Skarpy

Podczas inwentaryzacji stwierdzono następujące uszkodzenia:

- zanieczyszczenia materiałem ziemnym i organicznym na powierzchni umocnień,
- rozległe białe i zielone wykwity spowodowane intensywną vegetacją mikroorganizmów i mchów na powierzchni umocnień,
- vegetacja mchów i roślinności w spoinowaniu kamiennych umocnień,
- rozległe zanieczyszczenia materiałem ziemnym, organicznym i odpadami komunalnymi u podstawy umocnionych skarp,
- nagromadzony materiał ziemny naniesiony przez rzekę u podstawy skarpy,
- spękania i ubytki w spoinowaniu umocnienia skarpy,

10.3.2 Dojazdy w obrębie skrzydeł

Podczas inwentaryzacji stwierdzono następujące uszkodzenia:

- zanieczyszczenia materiałem ziemnym i organicznym,
- spękania nawierzchni jezdni w obrębie ścieków krawężnikowych,
- spękania na powierzchni łat naprawczych nawierzchni,
- deformacje bitumicznej nawierzchni jezdni.

10.3.3 Ustrój nośny

Podczas inwentaryzacji stwierdzono następujące uszkodzenia:

- widoczne rysy przeciążeniowe na podniebieniu obu sklepień,
- wegetacja roślin na ścianach bocznych sklepień kamiennych, przyspieszająca degradację obiektu,
- zarysowania ścian czołowych sklepień,
- ubytki materiału kamiennego i spoin pomiędzy kamieniami na ścianach bocznych i na sklepieniach,
- wegetacja roślin na gzymsach,
- ubytki materiału betonowego gzymsów.

10.3.4 Przyczółki i filar

Podczas inwentaryzacji stwierdzono następujące uszkodzenia:

- odspojenie się izbicy kamiennej od konstrukcji filara kamiennego,
- ubytki w fugach pomiędzy kamiennymi blokami izbicy,
- wegetacja roślin na skośnych skrzydełkach przyczółków,
- ubytki materiału kamiennego i spoin pomiędzy ciosami kamiennymi na skrzydełkach przyczółków.

Poniżej zamieszczono charakterystyczne fotografie przedstawiające stan istniejący (Rys. nr 10.1 ÷ Rys. nr 10.6).



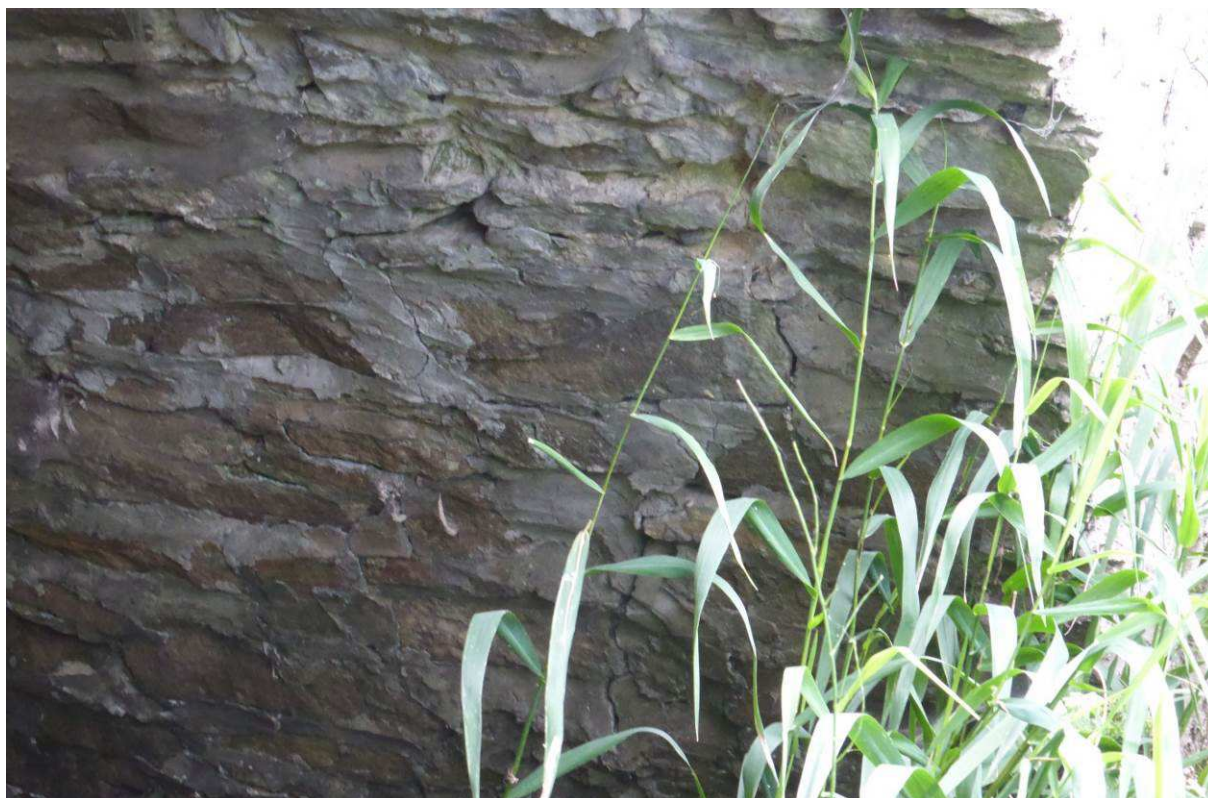
Rys. 10.1. Widok mostu z boku od strony WG z lewego brzegu



Rys. 10.2. Widok mostu z boku od strony WD z prawego brzegu



Rys. 10.3. Widok sklepienia od strony Oławy



Rys. 10.4. Widok sklepienia od strony Oleśnicy Małej



Rys. 10.5. Widok terenu pod mostem - sklepienie od strony Oławy



Rys. 10.6. Widok skrzydła przyczółka - najazd od strony Oleśnicy Małej



Rys. 10.7. Widok skrzydła przyczółka - najazd od strony Oławy

11 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

11.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projektowana przebudowa mostu polega na wykonaniu płyty odciążającej oraz przebudowie układu drogowego na obiekcie i dojazdach. Wykonana zostanie nowa nawierzchnia wraz z pobocznymi, które na obiekcie przejdą w wyniesione opaski, zabezpieczone barierą poręczą o wysokości 110 cm. Spód konstrukcji po przebudowie pozostanie taki sam jak w obiekcie istniejącym. Nie zmieni się również światło poziome i pionowe pod obiektem.

W efekcie realizacji przebudowy przedmiotowego mostu zostaną osiągnięte następujące właściwości obiektu:

- zapewnienie skrajni budowli jak na obiekcie inżynierskim,
 - zapewnienie wymaganej klasy nośności obiektu (klasa B)
 - wykonanie właściwej izolacji przeciwwilgociowej.
- W pracach budowlanych zostaną również uwzględnione:
- naprawa i wzmocnienie sklepień,
 - naprawa uszkodzonych ścian,
 - naprawa skrzydeł (przemurowanie kamieni, fugowanie),
 - wykonania naprawy powierzchni kamiennych i betonowych,
 - zastąpienie istniejących balustrad przez barieroporęcze,
 - oczyszczenie skrzydełek i fundamentów z zanieczyszczeń organicznych,
 - uporządkowania skarp w rejonie obiektu i terenu pod obiektem.

Prace budowlane będą prowadzone zgodnie przyjętym etapowaniem inwestycji i czasową organizacją ruchu.

Charakterystyczne parametry obiektu po przebudowie:

- rozpiętość teoretyczna przęsła..... $l_t=3,71$, 3,86 m.
- nośność obiektu (wg PN-85/S-10030).....klasa „B”
- długość całkowita mostu $l_c=12,95$ m,
- całkowita szerokość mostu $b_c=8,80$ m,
- szerokość jezdni drogowej.....6,00 m,
- szerokość użytkowa jezdni6,00 m
- wysokość konstrukcyjna..... $h_k=1,19$ m,
- kąt skrzyżowania osi przęseł mostu z osią podpór..... $\alpha = 90^\circ$.
- szerokość opasek na moście..... $2 \times 0,75$ m,
- wysokość barieroporęczy.....1,10 m.

Nie przewiduje się prac związanych z regulacją i umocnieniem koryta potoku i rowów przydrożnych.

Na czas realizacji prac Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem opracuje harmonogram prac.

Wszystkie prace realizowane w ramach niniejszego projektu przebudowy z adaptacją należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

11.2 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ZABEZPIEZAJĄCE

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przygotować plac przebudowy. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać z zgodnie z uzgodnionym i przyjętym do realizacji harmonogramem prowadzenia ruchu oraz z utrzymaniem istniejących obiektów i elementów infrastruktury na terenie przebudowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika tablic informacyjnych, których treść będzie przez niego zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu przebudowy w okresie trwania prac budowlanych aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować teren przebudowy, także wjazdy i wyjazdy z terenu przebudowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót należy odpowiednio oznakować.

Wody rowu melioracyjnego należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesu budowlanego, poprzez zastosowanie rusztowań ze szczelnymi podestami.

Poniżej obiektu w odległości ok. 10 m od strefy prowadzonych robót należy zeskładować materiały sorpcyjne (np. powiązane liną sprasowane wiązki słomy) w celu zapobieżenia ewentualnym sytuacjom awaryjnym mogącym zanieczyścić wody.

Na czas robót budowlanych należy zabezpieczyć istniejące urządzenia obce znajdujące się w rejonie prowadzonych prac.

Istniejącą konstrukcję obiektu należy zabezpieczyć przed zniszczeniem w każdej fazie przebudowy. Odpowiednie opracowania podparcia i zabezpieczenia obiektu na czas prowadzenia robót leży po stronie Wykonawcy robót.

11.3 INWENTARYZACJA PRZEBIEGU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W GRUNCIE, ZABEZPIECZENIE SIECI I URZĄDZEŃ OBCYCH, ZABEZPIECZENIE SIECI TRAKCYJNEJ

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest sieć obca znajdujące się w sąsiedztwie projektowanych prac. Zgodnie z mapą do celów projektowych jest to:

- sieć teletechniczna.

Występujące w obszarze robót kolizje z sieciami uzbrojenia terenu podziemnymi i napowietrznymi należy usunąć i/lub zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi poszczególnych gestorów sieci.

Wszelkie, natrafione w trakcie realizacji robót, niezidentyfikowane wcześniej sieci lub urządzenia uzbrojenia terenu, należy zabezpieczyć, a ich ewentualne kolizje należy usunąć zgodnie z przepisami branżowymi i wytycznymi odpowiednich gestorów sieci.

UWAGI:

Prace przy zabezpieczaniu, przekładaniu i układaniu sieci należy prowadzić ręcznie pod odpowiednim nadzorem. Należy zachowywać przepisy ogólne BHP a podczas prowadzonych prac ściśle stosować się do zaleceń Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego np. poprzez wykonanie przekopów kontrolnych.

Roboty w pobliżu sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właściwych służb gestora danej sieci.

Wszystkie szczegóły zabezpieczenia sieci wykonawca powinien zatwierdzić u zarządców sieci.

11.4 PRACE ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- a) zamontować rusztowania umożliwiające prace rozbiórkowe,
- b) ogrodzić teren rozbiórki uniemożliwiając dostęp na przebudowę osobom postronnym,
- c) zainstalować tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- d) wyznaczyć miejsce składowania materiałów rozbiórkowych. Nie należy gromadzić większych ilości materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki. Należy sukcesywnie wywozić odzyskany materiał poza teren rozbiórki w miejsce wskazane przez Inwestora,
- e) założyć stałe punkty wysokościowe poza obrębem prac rozbiórkowych,
- f) wykonać zabezpieczenia przed przypadkowym uszkodzeniem istniejącej infrastruktury technicznej oraz urządzeń znajdujących się w obszarze planowanej przebudowy.

1. Demontaż gzymsów betonowych i balustrad

W pierwszej kolejności należy zdemontować balustrady stalowe. Balustradę należy pociąć na segmenty umożliwiające ich transport na złom, Beton gzymsów należy usunąć mechanicznie np. za pomocą młotów udarowych, a powstały gruz przewieźć do miejsca utylizacji.

2. Rozbiórka układu drogowego

Przed wykonaniem zasadniczych prac budowlanych przeprowadzona zostanie rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej wraz z warstwami podbudowy i zasypek w takim zakresie, aby możliwe było wykonanie płaszcza żelbetowego na sklepieniach kamiennych.

3. Rozbiórka ścian czołowych koryta balastowego i skrzydełek przyczółków

Istniejące ściany czołowe koryta balastowego i skrzydełek przyczółków należy w całości rozebrać a materiał z rozbiórki składować do późniejszego odtworzenia ścian i skrzydełek.

11.1 SPIĘCIA FILARA POŚREDNIEGO

W ramach przebudowy należy spiąć filar pośredni przez wykonanie dwóch łąw z betonu B30, spiętych prętami zbrojeniowymi Ø16 w rozstawie 35x45 cm ze stali BSt500S, przełożonymi przez wcześniej wywiercone w filarze otwory. Otwory należy wykonać w trzech rzędach w kierunku pionowym i co 45 cm po długości filara.

Ławy należy zespolić z istniejącym fundamentem.

11.2 PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ MOSTU

Ze względu na brak możliwości pełnej inwentaryzacji geometrycznej obiektu, wykonane rysunki konstrukcyjne należy traktować pod względem geometrii jako poglądowe. Po wykonaniu iniekcji stropowej, oraz usunięciu warstw nawierzchni podbudowy i zasypki Wykonawca zobowiązany jest wykonać dodatkową inwentaryzację geometrii obiektu, i na jej podstawie dobrać kształt i długość prętów zbrojeniowych.

11.2.1 Wykarczowanie krzewów w okolicy obiektu

Należy usunąć wszystkie krzewy porastające nasyp drogowy w odległości 10 m od obiektu.

11.2.2 Ustroje nośne sklepień

W celu zapewnienia przęsłom obiektu odpowiedniej nośności należy wykonać wzmocnienie w postaci płaszcza betowego z betonu B45 zbrojonego siatką z prętów Ø16 o oczku 15 cm ze stali BSt500S górą i dołem.

Rozebrać wszystkie warstwy na moście przykrywające konstrukcje sklepień, do poziomu spodu zaprojektowanej płyty żelbetowej grub. 30cm. Od góry ostatecznie

ocenić stan techniczny konstrukcji sklepień, po czym dokonać niezbędnych napraw polegających na uzupełnieniu, przemurowaniu (ew. wzmocnieniu strukturalnym) skorodowanych fragmentów konstrukcji.

Na czas wykonywania płaszcza żelbetowego należy istniejącą konstrukcję łuków zabezpieczyć przed deformacją, poprzez podparcie jej systemem rusztowań. W okolicy podpory pośredniej, w miejscu łączenia się łuków u podstawy przewiduje się wykonanie symetrycznej bruzdy o szerokości min 30 cm w celu doprowadzenia zbrojenia i betonu płaszcza do ławy fundamentowej.

Przewiduje się następujący zakres prac dotyczący ustroju nośnego:

- 1) odkucie luźnych i zwiędniętych elementów kamiennych,
- 2) oczyszczenie powierzchni sklepienia metodą strumieniowo-ścierną,
- 3) przedmuchanie rys i pęknięć,
- 4) wykonanie iniekcji sklejającej na rysach i pęknięciach,
- 5) przemurowanie ścian czołowych sklepień,
- 6) ułożenie zbrojenia w tym siatki przypowierzchniowej o oczku 10x10 cm (przeciwskurczowej) z prętów o średnicy $\varnothing 4$ mm ,
- 7) ułożenie mieszanki betonowej,
- 8) wykonanie hydroizolacji,
- 9) wszystkie powierzchnie żelbetowe narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny zostać pokryte malarską powłoką antykarbonatyzacyjną i przeciwwilgociową elastyczną.

Kolejność wykonywanych czynności podczas naprawy uszkodzeń:

1. Odkucie, oczyszczenie luźnych i zwiędniętych elementów kamiennych

Sklepienia kamienne zostaną oczyszczone a luźne i zwiędnięte elementy kamienne odkute i uzupełnione nowym materiałem o tych samych parametrach fizycznych i estetycznych. Odkucie należy przeprowadzić mechanicznie (przez młotkowanie). Wszystkie powierzchnie należy oczyścić z części luźnych, zaolejów i innych obniżających przyczepność, metodą strumieniowo-ścierną.

2. Wykonanie iniekcji sklejającej i wypełniającej rysy

W ramach przebudowy należy wykonać strukturalne wzmocnienie przez iniekcję rys znajdujących się na całej powierzchni sklepień łuków we wszystkich przęsłach. Rozwartość rys należy zweryfikować po ich oczyszczeniu i zgodnie z nią dobrać odpowiedni sposób iniekcji.

Rysy i pęknięcia o rozwarości $\leq 5\text{mm}$ - iniekcja sklejąca, kompozycją iniekcyjną na bazie żywic epoksydowych. Przed przystąpieniem do wykonania iniekcji należy oczyścić powierzchnie „sklejane”. Powierzchnia powinna być czysta, wolna od części luźnych i o słabej nośności, wolna od pyłów i olejów. Rysy należy przedmuchać sprężonym powietrzem.

Przed przystąpieniem do iniekcji należy wzdłuż rysy wykuć bruzdę i wypełnić ją zaprawą wchodzącą w skład systemu iniekcji. W celu wykonania iniekcji należy wykonać otwory iniekcyjne w kształcie i rozkładzie zgodnym z zaleceniami wybranego systemu. W wywierconych otworach należy zamontować wentyle (pakery) iniekcyjne.

Przed wtłaczaniem preparatu zaleca się sprawdzenie spękań, pod kątem przydatności do iniekcji. W tym celu pakery są przedmuchiwanie sprężonym powietrzem wolnym od oleju i wody. W trakcie tej czynności wszystkie pakery, oprócz pakera przez który wtłacza się powietrze i pakera sąsiedniego mają być zamknięte. Projektuje się wykonanie iniekcji za pomocą specjalnych materiałów przeznaczonych do iniekcji w betonie na bazie żywicy epoksydowej np. MC-DUR 1264 o właściwych parametrach technicznych. Iniektować należy w taki sposób, że tłoczy się iniekt do wentyla tak długo, aż osiągnie się ciśnienie maksymalne iniekcji (zakładane maksymalne ciśnienie to 0,5 MPa), albo gdy iniekt zacznie wypływać sąsiednim wentylem. Wówczas na pierwszym wentylu zakręcamy zawór zwrotny (kalamitkę) i tłoczmy iniekt przez sąsiedni wentyl, aż ciśnienie się ustabilizuje lub iniekt zacznie wyciekać w następnym otworze. Na tym otworze zakręcamy kalamitkę i przenosimy tłoczenie do wentyla z którego wyciekał iniekt. Zaleca się dokonanie wtórnego wtłaczania po 15 do 30 minut od zakończenia wtłaczania pierwotnego. W ten sposób unika się pozostawienia pustych, niewypełnionych przestrzeni. Następnie, po stwardnieniu należy zdemontować pakery iniekcyjne. Materiały użyte do iniekcji powinny pochodzić z jednego systemu.

Rysy i pęknięcia o rozwarości $> 5\text{mm}$ - iniekcja wypełniająca, kompozycją iniekcyjną na bazie mineralnej + iniekcja sklejąca kompozycją na bazie żywic epoksydowych. Iniekcję większych rys należy przeprowadzić w dwóch etapach. Pierwszy etap zakłada wykonanie iniekcji kompozycją iniekcyjną na bazie mineralnej. Wymiar kruszywa powinien być dostosowany do rozwarości rys oraz możliwości sprzętowych Wykonawcy. Przed przystąpieniem do prac iniekcyjnych należy oczyścić powierzchnię sklepień. Powierzchnia powinna być czysta, wolna od części luźnych i o słabej nośności, wolna od pyłów i olejów. Rysy należy przedmuchać sprężonym powietrzem i przepłukać wodą pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do iniekcji należy wzdłuż rysy wykuć bruzdę i wypełnić ją zaprawą wchodzącą w skład systemu iniekcji. Do iniekcji stosować pakery naklejane, wbijane lub wkręcane. Odstęp między pakerami uzależniony jest od grubości naprawianego elementu, głębokości iniektowanej rysy oraz jej szerokości. Zakładany rozstaw między pakerami to ok. 40 cm lub inny zgodny z zaleceniami wybranego systemu. Materiał iniekcyjny należy wtłaczać pod ciśnieniem do momentu ukazania się iniektu w kolejnym otworze iniekcyjnym. Wtedy należy zamknąć iniektowany paker i rozpocząć iniekcję

w kolejnym pakerze. Ciśnienie należy kontrolować, aby nie doprowadzić do rozsądzenia naprawianego elementu.

Należy liczyć się z możliwością wycieku iniektu od strony górnej powierzchni konstrukcji łuku, w związku z tym należy przygotować odpowiednią ilość materiału, aby nie zabrakło go podczas iniekcji. Należy również zabezpieczyć przerwę dylatacyjną pomiędzy konstrukcjami łuków przed przedostaniem się do jej wnętrza iniektu.

Prace związane z iniekcją, ze względu na bardzo duży wpływ kwalifikacji zespołu wykonującego iniekcje na jakość robót i osiągnięcie zamierzonego efektu, zaleca się zlecić specjalistycznej firmie, których jest wiele na polskim rynku.

3. Wykonanie nowych ścian czołowych sklepień,

Do wykonania nowych ścian czołowych przewiduje się wykorzystanie materiału kamiennego z rozbiórki istniejących ścian.

Materiał pozyskany z rozbiórki należy posortować pod względem wielkości i kształtu, a następnie wymurować w sposób tradycyjny przy pomocy zaprawy cementowej. Grubość muru kamiennego powinna mieć stałą grubość 40÷45 cm. Kamienie należy układać poziomo i tak, aby stykały się ze sobą największymi powierzchniami. Przed murowaniem kamienie należy dopasować, wyrównując je młotkiem kamieniarskim tak, aby nie rozpierały tych leżących niżej i dobrze do nich przylegały.

Kamienie / łupki układać warstwowo.

4. Wzmocnienie płaszczem betonowym

Wzmocnienie to zaprojektowano w formie płaszcza betowego z betonu B45 zbrojonego siatką z prętów Ø16 o oczku 15 cm ze stali BSt500S górą i dołem. Na czas wykonywania płaszcza żelbetowego należy istniejącą konstrukcję łuków zabezpieczyć przed deformacją, poprzez podparcie jej systemem rusztowań.

W okolicy podpory pośredniej, w miejscu łączenia się łuków u podstawy, przewiduje się wykonanie symetrycznej bruzdy o szerokości min 30 cm w celu doprowadzenia zbrojenia i betonu płaszcza do ławy fundamentowej.

Po zamocowaniu zbrojenia wzmacniającego łuki, należy zamocować dodatkową siatkę zbrojenia przeciwskurczowego o oczkach 10x10 cm wykonaną z prętów Ø4 mm.

Rozmieszczenie prętów zbrojenia wzmacniającego przedstawione zostało na odpowiednim rysunku zbrojarskim wchodzącym w skład dokumentacji.

11.2.3 Izolacja koryta

Po wykonaniu płaszcza żelbetowego na powierzchniach od strony wewnętrznej koryta należy wykonać izolację przeciwwilgociową nie wymagającą dodatkowej

warstwy ochronnej. Proponuje się np. zestaw Sika Elastomastic TF (lub równoważny) tj. dwuskładnikowy materiał hybrydowy w postaci mieszaniny żywicy epoksydowej i poliuretanowej, charakteryzujący się bardzo wysoką odpornością mechaniczną i chemiczną oraz dużą elastycznością i szczelnością.

11.2.4 Odwodnienie obiektu

Odwodnienie obiektu odbywać się będzie powierzchniowo poprzez odpowiednio ukształtowane spadki poprzeczne i podłużne. Spadki poprzeczne na jezdni są stałe 2%, na kapach chodnikowych 3%. Woda z powierzchni obiektu spływa poza obiekt.

Odwodnienie zasyпки zrealizowano za pomocą poprzecznych drenaży wg KDM -ODW4.1 zlokalizowanych w dolnej części sklepienia nad filarem i na tej samej rzędnej przy przyczółkach. Woda zbierana z powierzchni sklepienia i płyt przejściowych odprowadzana jest do rury drenarskiej, następnie rurą PCV przechodzącą na skarpy.

11.2.5 Kapy chodnikowe

Zaprojektowano kapy betonowe o grubości 0,22 m wylewane na mokro, ograniczone z jednej strony krawężnikiem kamiennym o przekroju 20x20 cm, a z drugiej deską gzymsową z polimerobetonu np. wg KDM-CHO12-1. Spadek poprzeczny na kapach wynosi 3% w kierunku jezdni. Kapy należy wykonać z betonu klasy B30, a zbrojenie kap należy wykonać ze stali BSt500. Kapy należy zakotwić kotwami talerzowymi np. wg KDM-CHO4 w rozstawie co 0,5m.

11.2.6 Krawężniki

Zastosowano krawężniki kamienne 0,2x0,2x1,0 m układane na drenażu mineralno żywicznym grubości 4 cm, a następnie kotwione do konstrukcji kap chodnikowych.

Na dojazdach należy osadzić krawężniki kamienne 20 x 30 cm zanikające na końcach na długości 2,0m.

11.2.7 Barieroporęcze

Projektuje się barieroporęcze stalowe mostowe sztywne BS-3/D o normatywnej wysokości 1100 mm montowanej do kapy chodnikowej.

Barieroporęcze, po oczyszczeniu strumieniowo – ściernym do stopnia czystości Sa 2½ wg PN-ISO 8501 1 należy pokryć powłoką antykorozyjną – zestawami

firmowymi epoksydowo - poliuretanowymi o grubości min. 240 μm , posiadającymi aktualne aprobaty techniczne IBDiM.

11.2.8 Wykonanie powłok antykarbonatyzacyjnych

Wszystkie powierzchnie betonowe narażone na działanie czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć warstwą przeciwwilgociową i antykarbonatyzacyjną. Należy wykonać scalenie kolorystyczne obiektu.

11.2.9 Nawierzchnia

Na obiekcie projektuje się nawierzchnię z warstw:

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z SMA,
- warstwa wiążąca gr. 8 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej gr. 10cm,
- warstwa podbudowy 20,0 cm - kruszywo łamane 0/31mm, stabilizowane mech.
- warstwa gruntu min 27,0 cm - frakcja żwirowo piaskowa 0/62mm ($\Phi > 34^\circ$, $U > 5$, $I_s > 1$).

Na odcinkach po 1,5m z każdej strony klucza sklepienia warstwę wiążącą należy zazbroić geosiatką dwukierunkową, propylenową o węzłach sztywnych, na podkładzie z włókniny. Wytrzymałość na rozciąganie 20 kN/m.

Niweletę na obiekcie projektuje się w łuku pionowym 1500m, nawiązując się do istniejącej jezdni 20 m przed i za obiektem. Szczyt łuku pionowego wypada nad podporą pośrednią.

11.2.10 Czasowa organizacja ruchu

Projekt przebudowy mostu zakłada prowadzenie robót przy zamknięciu ruchu kołowego na długości mostu. Ruch będzie odbywał się objazdem istniejącymi drogami.

Strefę robót należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami Zarządcy drogi powiatowej oraz przepisami BHP.

11.3 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC REMONTOWYCH

Poniżej opisano proponowana kolejność wykonywania robót budowlanych, która została dobrana tak, aby zminimalizować czas realizacji zadania.

1. Prace przygotowawcze.

2. Zabezpieczenie sieci obcych.
3. Spięcie filara pośredniego.
4. Wykonanie iniekcji sklepień kamiennych z pozycji stropowej.
5. Rozbiórka istniejącej nawierzchni.
6. Inwentaryzacja geometryczna obiektu.
7. Rozbiórka balustrad i gzymsów betonowych.
8. Rozbiórka istniejących ścian czołowych kamiennych.
9. Rozbiórka istniejących skrzydełek przyczółków.
10. Murowanie ścian czołowych do projektowanego poziomu.
11. Wykonanie iniekcji sklepień kamiennych z pozycji podłogowej – w razie konieczności.
12. Wykonanie płaszcza żelbetowego wraz ze ścianami bocznymi i wspornikami podchodnikowymi.
13. Wykonanie hydroizolacji i drenaży poprzecznych.
14. Murowanie skrzydełek przyczółków do projektowanego poziomu z uwzględnieniem późniejszego profilowania skarp nasypu.
15. Wykonanie zasypki sklepień.
16. Ułożenie krawężników i desek gzymsowych.
17. Wykonanie kap chodnikowych.
18. Montaż barieroporęczy.
19. Wykonanie warstwy nawierzchni na kapach.
20. Wykonanie pozostałych warstw konstrukcji jezdni z zachowaniem istniejącej niwelety jezdni.
21. Wykonanie odcinków przejściowych na dojazdach do obiektu za przyczółkami.
22. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych wsporników podchodnikowych.
23. Profilowanie skarp.
24. Uporządkowanie terenu w obrębie obiektu.
25. Likwidacja placu przebudowy.

Uwagi do wykonania robót:

Wszystkie roboty przewidziane niniejszym opracowaniem należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Szczególną ostrożność należy zachować podczas robót prowadzonych w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych i sieci teletechnicznych.

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać odpowiednie próby pomontażowe.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA