

PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa drogi gminnej nr 165006Z Niemica -
Bartolino- remont mostu przez rzekę Bielawa w
miejscowości Niemica**

Województwo	- zachodniopomorskie
Powiat	- Sławno
Inwestor	- Gmina Malechowo Malechowo 22A 76-142 Malechowo

Projektant:
mgr inż. Roman Zawodziński
nr A/PB/8300/6/84

Sprawdził:
mgr inż. Iwonna Gabryjolek
nr A/PB/8300/3/84

Koszalin, sierpień 2016 r.

Spis zawartości:

A - Opis techniczny

B - Informacja dotycząca BIOZ

C - Część rysunkowa

Nr rys.	Tytuł rysunku
1.	Projekt zagospodarowania terenu - w części drogowej
2.M	Inwentaryzacja – przekroje i widok z boku
3.M	Inwentaryzacja – przekrój i widok z góry
4.M	Rysunek ogólny - przekroje i widok z boku
5.M	Rysunek ogólny - przekrój C-C i widok z góry
6.M	Zbrojenie

1. Część ogólna

1.1. Podstawa wykonania projektu

Projekt wykonano na zlecenie Urzędu Gminy w Malechowie. Podstawą do prac projektowych były:

- umowa z UG w Malechowie,
- uzgodnienia z Zamawiającym,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r (z późniejszymi zmianami) Dz. U. Nr 89 poz. 414 z dnia 25 sierpnia 1994r - wraz z przepisami wykonawczymi,
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. i rozporządzenie MSWiA z dnia 3.11.1998r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- obowiązujące normy i przepisy,
- pomiary terenowe,

1.2. Przedmiot opracowania

Remont mostu przez rzekę Bielawa w ciągu drogi gminnej nr 165006Z
Niemica - Bartolino w miejscowości Niemica.

Drogą zarządza Gmina Malechowo.

Celem opracowania jest poprawa stanu technicznego obiektu oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Projekt obejmuje :

- wzmocnienie przyczółków betonem natryskowym,
- wzmocnienie ustroju nośnego betonem natryskowym,
- wykonanie nadbetonu i belek gzymsowych,
- wykonanie wyposażenia mostu (izolacja, krawężniki, balustrady),
- ułożenie nawierzchni asfaltobetonowej

1.3. Budowa geologiczna podłoża

Nie dotyczy z uwagi na niezmienione posadowienie.

1.4. Instalacje i uzbrojenie terenu

Nie dotyczy

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Należy poprawić stanu techniczny obiektu i dojazdów, oraz poprawić bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Ustrój nośny stanowią obetonowane dźwigary stalowe I 360 (5 szt.) oraz skrajne I300 (2 szt.) pod belką gzymsową. Jest to obiekt dwuprzęsłowy.

Filar (szerokości 1,0 m) oraz przyczółki wraz ze skrzydełkami betonowe. Sposób posadowienia nie jest znany, przypuszczalnie jednak bezpośredni.

Kąt skrzyżowania mostu z osią przeszkody wynosi 78°.

Dane techniczne:

- całkowita długość mostu (po jezdni)	10,60 m
- długość mostu w świetle przyczółków	2x4,50 m
- rozpiętości	2x4,80 m
- całkowita szerokość mostu	5,83 m
- szerokość jezdni	4,32 m
- szerokość obustronnych chodników	0,75 m

Nawierzchnia na jezdni mostu wykonana jest w następujący sposób:

- izolacja 1 cm
- podsypka 5-8 cm
- nawierzchnia z nieregularnej kostki kamiennej 18-20 cm

Chodnik (opaska bezpieczeństwa) betonowy.

Krawężniki z kątownika 50x50x5.

Balustrada ze słupkami z dwuteownika INP 80, wypełniona 2 przeciągami i pochwytem z rur stalowych ϕ 42 mm , wysokość 1,05 m.

2.2. Stan projektowany

2.2.1. Parametry geometryczne i konstrukcyjne

Zasadnicze parametry geometryczne pozostają bez zmian.

Projektuje się dowiązanie do istniejącej niwelety jezdni z uwagi na istniejący układ wysokościowy. Rzędne należy przyjąć zgodnie z projektem drogowym. Na obiekcie jezdni o szerokości 4,35 m oraz opaski bezpieczeństwa 2x0,75 m. Długość obiektu bez zmian.

Obiekt po remoncie będzie przenosił obciążenia ruchome klasy E wg normy PN-85/S-10030 (samochody o ciężarze 150 kN).

2.2.2. Materiały

- beton C25/30
- beton natryskowy C25/30
- beton asfaltowy
- izolacja termozgrzewalna
- stal zbrojeniowa RB500
- stal konstrukcyjna St3S ($R=195$ MPa)
- farba epoksydowa i poliuretanowa
- krawężnik kamienny 20x18
- ścieki skarpowe

2.2.3. Ustrój nośny

Należy zamontować dodatkowe dźwigary skrajne I360, wykonać belkę gzymsową oraz płytę nadbetonu połączoną z istniejącą płytą pomostu. Od spodu płyty pomostu wykonać warstwę betonu natryskowego C25/30 gr. 6 cm, zazbrojoną siatką 10x10 cm ze stali fi 6 i połączoną z istniejącą płytą kotwami fi 10.

2.2.4. Posadowienie mostu

Z uwagi na małą klasę betonu z jakiego został wykonany filar i przyczółki, znacznym uszkodzeniom na wszystkich podporach i skrzydełkach należy wykonać płaszcz żelbetowy gr. 10 cm z betonu natryskowego C25/30 zazbrojony siatką 13x13 cm ze stali fi 10 i połączony kotwami fi 12.

2.2.5. Izolacja

Na wykonanym spadku poprzecznym płyty nadbetonu izolacja termozgrzewalna gr min. 5 mm. Należy zejść izolacją poniżej góry przyczółków. W tym celu należy rozebrać konstrukcję nawierzchni i wykonać wykop na szerokości ok. 1,0 m. Odtworzenie konstrukcji nawierzchni zgodnie z projektem drogowym.

2.2.6. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe do ścieków skarpowych, których lokalizacja została pokazana na projekcie zagospodarowania.

2.2.7. Elementy wyposażenia

Na kapie chodnikowej należy wykonać balustradę szczeblinkową. Dylatację balustrady wykonać zgodnie z Katalogiem Detali Mostowych. Krawężnik mostowy 20x18 cm zamontowany na podlewce niskoskurczowej,

2.2.8. Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcje stalowe należy zabezpieczyć zestawem farb posiadającym Rekomendację IBDiM.

Kolorystykę balustrad i zabezpieczenia powierzchni stalowych Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

2.2.9. Nawierzchnia

Na obiekcie należy wykonać nawierzchnię bitumiczną. Warstwa wiążąca 5 cm i warstwa ścieralna 4 cm.

2.2.10. Roboty inne

Na dojazdach do mostu (na długości po 4 m) należy wykonać zanikający krawężnik betonowy 15x25 cm na ławie z oporem. Nawierzchnię na szerokości dojeżdżać wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm ograniczoną obrzeżem betonowym 6x20 cm.

Na długości po 3,0 m poza obiektem ustawić balustradę segmentową.

2.2.11. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe, wykonywane przed remontem mostu:

rozbiórka nawierzchni, balustrady, belki gzymsowej, izolacji, usunięcie zewnętrznej warstwy betonu.

Materiały z rozbiórki należy utylizować zgodnie z ustawą o odpadach.

2.2.14. Uwagi końcowe

W celu wykonania płaszczy żelbetowych poniżej poziomu wody należy wykonać groble aby przepuścić wodę pod jednym przęsłem, a po wykonaniu części torkretu pod drugim. Istnieje możliwość obniżenia zwierciadła wody zastawką pobliskiej elektrowni wodnej.

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować teren budowy.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie ze Szczegółowymi

Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót,
załączonymi w dokumentacji .

Remont mostu winien być prowadzony zgodnie z obowiązującymi normami,
sztuką inżynierską oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami
bezpieczeństwa i higieny pracy.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Remont mostu przez rzekę Bielawa w ciągu drogi gminnej nr 165006Z
Niemica - Bartolino w miejscowości Niemica.

2. Nazwa inwestora oraz jego adres

Gmina Malechowo, Malechowo 22A 76-142 Malechowo

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta

Roman Zawodziński
75-653 Koszalin, ul. Zwycięstwa 273

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzenie budowlane obejmuje "Remont mostu przez rzekę Bielawa w ciągu drogi gminnej nr 165006Z Niemica - Bartolino w miejscowości Niemica".

Kolejność realizacji wyżej wymienionych etapów:

- a. obniżenie zwierciadła wody (groble lub uruchomienie zastawek),
- b. roboty rozbiórkowe (balustrady, nawierzchnia, zewnętrzna warstwa betonu, belki gzymsowe),
- b. wykonanie żelbetowych płaszczy podpór i skrzydełek,
- d. montaż stalowych dwutowników,
- e. zbrojenie i betonowanie płyty nadbetonu wraz z belką gzymsową,
- f. montaż balustrady, wyposażenia mostu (izolacja, krawężniki,),
- g. zabezpieczenie powierzchni stalowych farbami ochronnymi
- h. wykonanie krawężnika, opornika i nawierzchni z kostki betonowej na dojeźciach,
- i. wykonanie podbudowy, ułożenie nawierzchni asfaltobetonowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W bezpośrednim obrębie mostu nie istnieją obiekty budowlane.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie ma takich elementów, remontowany most ma balustrady zaprojektowane

zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia

a. Wejście na roboty i czynności ogólnie zabezpieczające.

Przed wejściem na roboty oraz przez cały czas ich trwania należy stosować rygorystycznie zabiegi mające na celu zabezpieczenie placu budowy przed osobami postronnymi, w tym w szczególności :

- oznakowanie i zabezpieczenie robót przed wejściem osób niepowołanych
- oznakowanie i odpowiednie zabezpieczenie ciężkiego sprzętu w czasie robót i przerw w pracy
- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów oraz miejsc składowania niebezpiecznych materiałów

b. Roboty rozbiórkowe

Występują prace wykonywane ręcznie z użyciem narzędzi jak: łopaty, oskardy, młoty pneumatyczne oraz prace zmechanizowane z użyciem koparek, ładowarek i samochodów samowyładowczych. Należy stosować odnośne przepisy BHP.

c. Roboty ogólnobudowlane.

Do tych elementów robót zalicza się roboty ciesielskie, betoniarskie, spawalnicze.

Do elementów stwarzających zagrożenie należy:

- użycie sprzętu drobnego, którego niewłaściwa obsługa lub używanie może spowodować kalectwo
- osobnym zagadnieniem o dużym zagrożeniu dla zdrowia lub życia są roboty spawalnicze, szczególnie te z użyciem gazów

d. Roboty montażowe.

Do elementów stwarzających zagrożenie należy:

konieczność pracy na wysokości (zgodnie z przepisami BHP) przy robotach montażowych, czyszczeniu i zabezpieczeniu konstrukcji. Należy do takich robót zatrudnić pracowników posiadających odpowiednie przygotowanie oraz badania

lekarskie specjalistyczne. Należy stosować odpowiednie środki zabezpieczające przed upadkiem z dużych wysokości.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników jest konieczny przed rozpoczęciem każdego rodzaju szczególnie niebezpiecznych robót. Instruktaż powinien być przeprowadzony przez uprawnionego do prowadzenia robót kierownika lub majstra. Szkolenie powinno się odbywać na stanowisku pracy. W związku z tym przeszkolenie powinno się odbywać z użyciem sprzętu, który będzie do danej roboty użyty, z dokładnym zaprezentowaniem i opisaniem czynności wykonywanych. W czasie prezentacji powinien uczestniczyć operator oraz pracownik lub pracownicy posiadający odpowiedni stopień przygotowania BHP. Zaprezentowane powinny być wszystkie niebezpieczne manewry oraz opisany przy tym sposób zachowania się szkolonych pracowników.

Szkoleni pracownicy powinni być zaznajomieni również teoretycznie z wszelkimi niebezpieczeństwami jakie mogą zaistnieć w trakcie wykonywania prac. Szkolenie powinno się odbywać na podstawie wcześniej przygotowanego planu instruktażu. Po zakończeniu instruktażu należy sprawdzić nabytą przez pracowników wiedzę. Na budowie powinna być przechowywana lista z podpisami osób biorących udział w szkoleniu. Instruktaż dla poszczególnych rodzajów robót powinien być ogólnie dostępny dla pracowników chcących uzupełnić swoją wiedzę niezależnie od szkolenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację w wypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń

Do takich środków na przebudowie mostu i drogi zaliczamy przede wszystkim :

- tablice informacyjne
- prawidłowe bezpieczniki prądowe i właściwa instalacja

- tablica informacyjna z wyraźnie napisanymi, potrzebnymi telefonami
 - prawidłowo zaopatrzona apteczka, sprzęt przeciwpożarowy, sprawny telefon
 - nigdy nie zastawiana droga dojazdowa
 - właściwe zaopatrzenie pracowników w specjalistyczne środki ochrony osobistej
- m.in. : kaski, atestowane pasy i linki bezpieczeństwa, rękawice, odpowiednie obuwie i ubrania.