

ZAKŁAD REMONTOWO - BUDOWLANY
„BUDROMOST”

PROJEKT WYKONAWCZY

**REMONTU MOSTU NA POTOKU „BEZ NAZWY” W CZAŃCU
W CIĄGU DROGI GMINNEJ UL. ZARZECZE USZKODZONEGO
W WYNIKU POWODZI 2010 R.**

Inwestor: **Urząd Gminy w Porąbce**
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

Projektant: inż. Jan Sobaniak

Sprawdził: mgr inż. Lech Marcisz

Opracował: Tadeusz Bogdał

Las, sierpień 2010 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE:

1. WYPISY UPROSZCZONE Z REJESTRU GRUNTÓW
2. KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ
3. KOPIE UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA
4. KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB

II. OPIS TECHNICZNY

B. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA:

1. PLAN SYTUACYJNY
2. WIDOK Z GÓRY
3. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, WIDOK Z BOKU
4. PRZEKROJ POPRZECZNY
5. ZBROJENIE STUDNI FUNDAMENTOWEJ
6. ZBROJENIE PODPORY
7. ZBROJENIE SKRZYDEŁKA
8. ZBROJENIE PREFABRYKOWANE BELKI
9. ZBROJENIE PŁYTY
10. ZBROJENIE PŁYT PRZEJŚCIOWYCH
11. URZĄDZENIA WYPOSAŻENIA MOSTU – DYLATACJE

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. Dokumenty formalno prawne

1. Wypisy uproszczone z rejestru gruntów

2. Kopia mapy ewidencyjnej

3. Kopie uprawnień budowlanych projektanta

4. Kopie zaświadczeń o przynależności do OIIB

II. Opis techniczny

1. Podstawy techniczne

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z umową zawartą pomiędzy Urzędem Gminy w Porąbce ul. Krakowska 3, a Zakładem Remontowo Budowlanym „Budromost” Las ul. Zakopiańska 20 i 64.

- [1] Wizja lokalna na obiekcie, pomiary, inwentaryzacja istniejącej konstrukcji.
- [2] Wypisy uproszczone z rejestru gruntów.
- [3] Mapa ewidencyjna.
- [4] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [5] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [6] Rozporządzenie MTiGM nr 63 poz 735 z 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie MI z 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest remont mostu na potoku „bez nazwy” w Czańcu w ciągu drogi gminnej ul. Zarzecze uszkodzonego w wyniku powodzi 2010 r.

W zakres opracowania wchodzi:

- pomiary własne w terenie
- ocena geologiczna podłoża gruntowego
- projekt wykonawczy

Na czas remontu zostanie wyznaczony objazd dla samochodów. Dla ruchu pieszego zostanie wykonana kładka.

Analizowany obiekt znajduje się w ciągu drogi gminnej ul. Zarzecze (nr ew. gr. 4344). Jest to most jednoprzęsłowy, którego elementem nośnym jest płyta nośna. Most ten znajduje się w bardzo złym stanie technicznym oraz nie zapewnia odpowiedniej nośności. Zasadnicze uszkodzenia dotyczą podstawy podpór i płyty nośnej. Uszkodzenia te stanowią duże zagrożenie dla bezpiecznego użytkowania obiektu i mogą doprowadzić do trwałych uszkodzeń obiektu i korpusu drogi lub całkowitego zawalenia się obiektu.

3. Podstawowe parametry projektowanego mostu:

- rozpiętość ustroju nośnego 6,25m
- długość całkowita mostu 10,70m
- szerokość całkowita 4,50m

- szerokość gzymsów 0,50m
- światło pionowe 1,21m
- światło poziome 5,10m

4. Charakterystyka ogólna obiektu:

Zaprojektowano most belkowy z żelbetową płytą współpracującą z betonem C30/37 o długości 6,25mb. Płyta spoczywa na prefabrykowanych belkach żelbetowych, będących głównym elementem nośnym ustroju. Belki te ułożone są na przyczółkach za pośrednictwem przekładek wykonanych z dwóch warstw papy. Kąt skrzyżowania obiektu z potokiem wynosi 90°. Szerokość całkowita obiektu wynosi 4,50 m, szerokość jezdni 3,50m.

5. Charakterystyka konstrukcji:

a/ studnie fundamentowe

Studnie fundamentowe należy wykonać z kręgów betonowych Ø 80cm, posadowionych na głębokości 1,7m poniżej dna. Następnie należy wykonać zbrojenie stalą RB500W, oraz betonowanie betonem C30/37, wg rys. nr 3,4 i 5.

b/ przyczółki

Na tak wykonanych fundamentach należy posadzić przyczółki żelbetowe. Przyczółki należy wykonać z betonu C30/37 i zazbroić stalą RB500W. Wymiary geometryczne wg rys. nr 3,4 i 6, wysokość przyczółka od str. ul. Zagłębocze wynosi 1,42m, a prawego 1,40m, szerokość wynosi 4,0m. Przyczółki należy wykonać wraz ze skrzydełkami żelbetowymi. Wysięg skrzydełek jest równy 2,0m, a szerokość 0,25m. Przed zasypaniem należy części przyczółków oraz skrzydełek stykające się z gruntem pokryć warstwą izoplastu.

c/ prefabrykowane belki ustroju nośnego

Belki żelbetowe długości 6,25m należy wykonać w zakładzie prefabrykacji i dostarczyć na teren budowy. Należy zachować szczególne środki bezpieczeństwa zarówno przy transporcie jak i montażu elementów na budowie. Belki te należy układać na przekładach z dwóch warstw papy. Dodatkowo przyczółek prawy należy wyposażyć w kotwy z prętów Ø 32 na których należy osadzić belki.

d/ żelbetowa płyta ustroju niosącego

Płyta żelbetowa długości 6,25m i szerokości 4,50m wykonana zostanie z betonu C30/37 bazalt i zazbrojona stalą RB500W. Przed przystąpieniem do betonowania należy dokładnie oczyścić belki prefabrykowane oraz wypełnić szczeliny między nimi pianką uszczelniającą.

e/ gzymsy

Gzymsy jak i płytę żelbetową należy wykonać wg rys. nr 3, 4, 7 i 9. Gzymsy wykonać z betonu C30/37 bazalt i zazbroić stalą RB500W. W gzymsach należy pozostawić otwory do zamontowania bariero-poręczy stalowych.

f/ poręcz mostowa

Na moście zaprojektowano bariero-poręcz mostową typu BB-2.

6. Izolacja:

Do prac izolacyjnych można przystąpić po oczyszczeniu i odbiorze podłoża. Izolacja płyty pomostowej powinna być wykonana z dwóch warstw papy termozgrzewalnej grubowarstwowej. Izolacja powinna być wygięta na boki płyty. Przed ułożeniem papy, płytę należy zaimpregnować Abizolem R+G. Prace izolacyjne należy prowadzić podczas bezdeszczowej, słonecznej pogody. Warstwę ochronną izolacji płyty stanowi beton ochronny z betonu asfaltowego drobnoziarnistego gr. 4,0cm, który jest jednocześnie warstwą nawierzchni.

7. Nawierzchnia:

Nawierzchnia na moście składa się z jednej warstwy betonu asfaltowego drobnoziarnistego gr. 4cm i drugiej warstwy średnioziarnistego ścieralnego gr. 4 cm. Na dojazdach należy rozebrać istniejącą nawierzchnię i wykonać nową z następujących warstw:

- a. podbudowa pomocnicza z pospółki gr. 20,0cm,
- b. podbudowa zasadnicza z tłucznia gr. 15,0cm,
- c. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4,0cm,
- d. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4,0cm.

Zakres prac na dojazdach do mostu dostosować do istniejącego terenu. Przed wykonaniem nawierzchni na dojazdach należy na końcach odcinków dociąć nawierzchnię i krawędzie posmarować emulsją kationową szybko rozpadającą. Nawierzchnia na moście i dojazdach powinna być wykonywana jednocześnie przy pomocy rozkładarki.

Zagęszczenie powinno być wykonane przy pomocy walców stalowych statycznych i ogumionych. Nawierzchnię należy wykonać z zaprojektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi.

8. Odwodnienie:

Odwodnienie mostu nastąpi grawitacyjnie. Umożliwi to 0,5% spadek podłużny.

9. Umocnienia brzegowe:

Projekt przewiduje ubezpieczenie skarpy na długości 5,0mb w stronę dolnej i górnej wody licząc od przyczółków mostu – kosztami siatkowo-kamiennymi (gabionami) lub murem oporowym żelbetowym z bet. C25/30. Poniżej mostu na długości 8,0mb należy wykonać narzut kamienny luzem, typ ciężki. Ma to na celu polepszenie warunków przepływu wody w potoku w rejonie projektowanego obiektu, co złagodzi wysokość fali powodziowej w tym rejonie i zapobiegnie rozmywaniu dna. Dodatkowo stożki zostaną pokryte brukiem betonowo-kamiennym na podsypce cementowo-piaskowej co zabezpieczy przed ich rozmywaniem.

9. Zastosowane materiały konstrukcyjne:

a/ beton

Do konstrukcji elementów żelbetowych zastosowano beton C30/37. Do wykonania betonu należy zastosować cementy czystoklinkierowe 350 i 450. Do betonu stosować wyłącznie kruszywa atestowane. Kruszywo powinno być pozbawione frakcji pyłowej. Niezależnie od badań wytrzymałościowych betonu, należy wykonać badania nasiąkliwości, która nie może przekroczyć 4%. Otulina zbrojenia nie może być mniejsza niż 1,5 maksymalnej frakcji kruszywa stosowanego do produkcji betonu. Płyta powinna być starannie zagęszczona poprzez wibrowanie wibratorami wgłębnymi. Płyta powinna być pielęgnowana przez cały okres wiązania i twardnienia, stosując odpowiednio częste polewanie wodą. Polewanie należy rozpocząć po 24 h od chwili betonowania i powinno trwać przez okres 7 dni.

b/ stal zbrojeniowa

Elementy żelbetowe zaprojektowano ze stali kl. AIII-N gatunku RB500W. Pręty zbrojenia przed ich użyciem należy oczyścić z zendry /luźnych płatków rdzy, kurzu, błota/. Pręty użyte do zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe zakrzywienia prętów nie mogą być większe niż 4 mm. Stal dostarczana na budowę powinna posiadać atest stwierdzający jej gatunek. Przed przystąpieniem do betonowania należy dokonać odbioru zamontowanego zbrojenia.

Opracowanie :

10. Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia obiektu mostowego:

Badany teren położony jest w miejscowości Czaniec, powiat Bielski.

Na podstawie wizji lokalnej, warunków geologicznych dla tego rejonu oraz doświadczeń uzyskanych z obserwacji sąsiednich budowli przyjęto iż w miejscu inwestycji występują proste warunki gruntowe. Charakter projektowanej konstrukcji oraz proste warunki gruntowe obejmują Kategorie Geotechniczną I dla której wystarczy jakościowe określenie właściwości gruntu.

Budowa geologiczna terenu wykazuje jednorodne, genetyczne i litologiczne warstwy gruntów dobrej nośności, brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych. W profilu geologicznym wyróżniamy żwiry i iły przykryte ubogimi glinami lessowymi, utwory powierzchniowe stanowią głównie czwartorzędowe piaskowce, zlepieńce i łupki. Dodatkowo mogą występować tu utwory charakterystyczne dla fliszu karpackiego.

Głębokość występowania wód gruntowych ustalono na podstawie obserwacji poziomu zwierciadła wód w sąsiadujących z działką studniach gospodarczych. Głębokość ta waha się od 3 do 4 i jest poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Podsumowując grunt pod planowaną inwestycję jest w stanie przenieść obciążenia obiektu mostowego.

Projektant :

B. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA