

PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU MOSTU W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR K420102
W KM 4+300 PRZEZ POTOK FILIPCZAŃSKI W M. MAŁE CICHE



azwa, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany

Gmina Poronin ul. Piłsudskiego 5; 34 – 520 Poronin <i>Imię i Nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres</i>		USŁUGI BUDOWLANO INŻYNIERSKIE mgr inż. Michał Truty os. Niwa 5e 34 – 400 Nowy Targ Tel. 607 991 229 <i>Imię i Nazwisko lub nazwa projektanta oraz jego adres</i>
BRANŻA DROGOWO - MOSTOWA		
Projektował:	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Michał Truty	MAP/0236/OWOM/04 MAP/0200/POOM/09	

OPIS TECHNICZNY:

1. DANE OGÓLNE O OPRACOWANIU.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. LOKALIZACJA MOSTU	4
4. WARUNKI POSADOWIENIA	4
5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE MOSTU	4
6. NOŚNOŚĆ MOSTU.....	5
7. KONSTRUKCJA	5
8. WYPOSAŻENIE.....	7
9. PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ ROBÓT	8
10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	8
11. CZĘŚĆ DROGOWA.....	9
12. PROJEKTY DO SPORZĄDZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT	10

1. DANE OGÓLNE O OPRACOWANIU

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt wykonawczy remontu mostu na potoku Filipczańskim w Małym Cichem w ciągu drogi gminnej, wraz z dojazdami (zakres remontu mostu obejmuje obiekt, zabezpieczenie skarp w postaci murów żelbetowych oraz dojazdy)

Podstawa opracowania

Niniejszy Projekt został opracowany na zlecenie Gminy Poronin, ul. Piłsudskiego 5; 34 – 520 Poronin. Podstawę opracowania projektu stanowi umowa, pomiędzy Gminą Poronin reprezentowaną przez Wójta Anitę Żegleń a Projektantem – Michałem Truty.

Materiały wyjściowe

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w skali 1:2880
- Inwentaryzacja odcinka drogi oraz mostu wykonana przez Projektanta w kwietniu 2019

Podstawowe przepisy i normatywy

- Ustawa „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 80 z dn. 27.03.03)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.99. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- Ustawa „Prawo wodne” (Dz. U. Nr115,poz. 1229 z dn. 11.10.2001.)

Niniejszy projekt wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą Inżynierską.

Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem budowlanym polega na:

Remoncie istniejącego mostu (rozbiórka istniejącego wyposażenia pomostu – płyty betonowej wykonanie w jej miejscu żelbetowej płyty pomostu zespolonej z **istniejącym** rusztem stalowym, rozbiórka istniejących podpór oraz wykonanie nowych, wykonanie umocnień brzegów w postaci żelbetowych murów – brzeg lewy i prawy)

Remont istniejącej nawierzchni jezdni na dojazdach oraz skorygowanie wysokościowe niwelety i drogi w planie w celu poprawy bezpieczeństwa i płynności przejazdu na drodze.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy projektu wykonawczego remontu mostu na potoku Filipczańskim w Małym Cichem w ciągu drogi gminnej nr K420102 km 4 + 300

3. LOKALIZACJA MOSTU

Projektowany most usytuowany będzie w miejscu istniejącego obiektu. Szczegółowa lokalizacja mostu według rysunku Plan zagospodarowania terenu.

4. WARUNKI POSADOWIENIA

Po wykonaniu rozbiórki podpór – nowe podpory należy posadowić zgodnie z dokumentacją projektową i rzędnymi posadowienia – założono posadowienie bezpośrednie w gruncie skalistym (na wypadek występowania gruntów słabonośnych przewidziano wykonanie mikropali pod podporami skrajnymi)

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE MOSTU

Projektuje się most o długości całkowitej $L_c=20.80$ m i szerokości całkowitej $B_c= 6.05$ m. Kąt skrzyżowania osi projektowanego mostu z osią przeszkody – pot. Łopuszanka $\sim 42^\circ$.

Konstrukcję nośną stanowią będą nowe dźwigary stalowe zespolone z żelbetową płytą pomostu o długości 15.00 m. Most posadowiony jest bezpośrednio za pomocą masywnych przyczółków,

Przekrój poprzeczny na projektowanym obiekcie:

- jezdnia o szerokości 3.50 m o dwustronnym spadku poprzecznym o wartości 2%
- lewostronna opaska bezpieczeństwa o szerokości 0.50 m
- prawostronny chodnik o szerokości 1.25m

Wzdłuż krawędzi pomostu zaprojektowano barierę – poręcz sztywną o wysokości 1.10 m. typ ciężki BB-2 np. firmy Prowerk. Tj dwa pasy dołem jeden z tyłu oraz bez przekładkowa taśma energochłonna.

Most zapewnia dla potoku Filipczański światło poziome równe 9,10 m,

Skarpy stożków nasypów obsypujących skrzydła projektuje się umocnić kamieniem łamanym na zaprawie. Kamień min 15cm grubości.

6. NOŚNOŚĆ MOSTU

Most zaprojektowano na obciążenia określone w PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe – Obciążenia”. Klasa obciążenia C – 30 ton .

7. KONSTRUKCJA

Konstrukcję nośną mostu zaprojektowano jako jedno przęsłową wolnopodpartą w postaci dźwigarów INP 550 zespolonych za pomocą stalowych opórek ze współpracującą żelbetową płytą pomostu o gr. min 18 cm o długości $L_t=15.00$ m. Dźwigary główne stężone są za pomocą poprzecznic INP300 rozmieszczonych zgodnie z rysunkiem Rzut z góry. Dźwigary główne, poprzecznice oraz opórki zespalające (rozstaw co 25cm bądź trzpienie co 20 cm w dwóch rzędach $\varnothing 16$) wykonać ze stali 18G2A. Wszystkie pozostałe elementy konstrukcji nośnej (płyta pomostu) zaprojektowano z betonu C30/37 - beton mostowy na kruszywie bazaltowym (granit), zbrojonego stalą AIIIIN (BST500S). Zabezpieczenie antykorozyjne dźwigarów i poprzecznic po wyczyszczeniu do II stopnia czystości przez piaskowanie należy raz pokryć warstwą podkładu a następnie dwukrotnie warstwą nawierzchni. Śruby mocujące poprzecznice do kątowników na dźwigarach M20 klasy 8.8.

Przyczółki

Remont podpór skrajnych polegać będzie na całkowitej ich rozbiórce, wykonanie nowych podpór z betonu mostowego C30/37, wykształceniu ścianki zapleczonej, skrzydeł oraz remontu ławy podłożyskowej ukształtowanej ze spadkiem 3% w kierunku koryta potoku. Na ławie podłożyskowej osadzenie nowych łożysk stalowych ewentualnie elastomerowych kotwionych. Na gzymsach skrzydeł podpór należy zabetonować marki do zamocowania barieroporęczy sztywnej.

Zbrojenie główne korpusów przyczółków prętami o średnicy $\varnothing=20;16$ mm. Zbrojenie rozdzielcze prętami o średnicy $\varnothing=16$ mm. Przyczółki zaprojektowano z betonu B35 (C30/37) mostowy, zbrojonego stalą AIIIIN (BST500S).

Łożyska

Ustrój nośny oparto na przyczółkach za pośrednictwem 6 łożysk stalowych (elastomerowych) usytuowanych pod każdą z belek. Projektowane łożyska należy wyczyścić do II stopnia czystości przez piaskowanie i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Ustrój nośny

Zaprojektowano jedno przęsłową konstrukcję mostu w postaci 3 dźwigarów INP 550 (normalne) w rozstawie osiowym $L = 1.65$ m zespolonych z żelbetową płytą pomostu i stężonych poprzecznikami INP 300 rozmieszczonymi w przęśle i nad podporami.. Rozpiętość podporowa dźwigarów głównych $L_t = 14,30$ m a rozstaw osiowy $L_o = 1.65$ m. Dźwigary zespolone są z współpracującą żelbetową płytą pomostu o gr. min. 18 cm za pomocą stalowych opórek przyspawanych do górnego pasa dźwigara głównego w postaci dwuteownika INP 550. Elementy walcowane ustroju nośnego (dwuteowniki) wykonane są ze stali 18G2a.

Żelbetowa płyta pomostu zbrojona jest krzyżowo dołem i górą prętami o średnicy $\phi = 12$ mm dołem i $\phi = 16$ mm górą w rozstawie co 12.5 cm. Beton płyty pomostu – B35 (C30/37) mostowy na bazaltach, zbrojony stalą AIIIIN (BST500S). Na płycie pomostu należy wykształtować jednostronny spadek poprzeczny o wartości 2 % w kierunku projektowanych krawężników.

Deskowanie konstrukcji płyty pomostu należy wykonać przy pomocy deskowań podwieszonych do dźwigarów głównych **(aby uzyskać prawidłową fakturę betonu należy deskowanie podpór oraz płyty pomostu wykonać ze sklejki bądź inwentaryzowanych blatów szalunkowych, niedopuszczalnym jest stosowanie ściągów dochodzących bezpośrednio do powierzchni zewnętrznych betonu)!**

Zasyпки

Nasypy stref przejściowych w granicach oddziaływania na konstrukcję i przestrzeń pomiędzy skrzydłami należy wykonać z pospółki zagęszczonej do $I_s = 0.98 - 1.00$. za płytami odciążającymi podpór skrajnych należy wykonać drenaż z wylotami na obrukowanej części stożka.

Zabezpieczenie koryta potoku.

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym projektuje się umocnienia brzegów potoku w postaci murów żelbetowych – dokumentacja rysunkowa, Dokładny zakres oraz sposób wykonania zostanie ustalony bezpośrednio na budowie z Projektantem.

8. WYPOSAŻENIE

Izolacje

Izolacja konstrukcji nośnej zostanie wykonana z papy termozgrzewalnej (Izomost) o gr. min. 0,5 cm. Na zaimpregnowanej płycie pomostu Siplast Primer.

Dla elementów oraz konstrukcji nośnej mających kontakt z gruntem przewidziano izolacje powłokowe z roztworu asfaltowego (np. jednej warstwy Abizolu (IcoPal)R i dwóch warstw (IcoPal)Abizolu P).

Nawierzchnia

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano z betonu asfaltowego AC 16 W o gr. warstwy wiążącej 4 cm i AC 11 S warstwy ścieralnej o gr. 4 cm.

Na bezpiecznikach przyjęto wykonanie nawierzchni w postaci emulsji asfaltowej z posypką grysową. Safegript kolor – żółty. Krawężnik kamienny mostowy kotwiony 20x20cm.

Wypełnienie kapy chodnikowej – Beton C30/37 mostowy na bazaltach (granit).

Barieroporęcze i bariery

Projekt przewiduje wykonanie barieroporęczy sztywnych np. (BB-2 katalog Prowerk) o wysokości $h=1.1$ m na krawędziach zewnętrznych pomostu + dodatkowe dwa pasy dołem i jeden górą. Odcinki przejściowe przed i za obiektem będą wykonane z barier SP-06 wbijanych do korpusu drogi.

Odwodnienie

Woda z nawierzchni sprowadzona jest za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych. W osi odwodnienia podłużnego należy wykonać drenaż podłużny Percodren który należy również wykonać poprzecznie w odległości 50cm od dylatacji jak i w odległościach nie mniejszych jak 2m z pod konstrukcji opaski bezpieczeństwa.

Dylatacje

Dla prawidłowego połączenia konstrukcji nośnej ze strefą nasypu zaprojektowano na styku konstrukcji nośnej z korpusem drogowym dylatacje bitumiczne szczelne o możliwości przesuwu ± 20 mm. Przekrój poprzeczny – rysunki warsztatowe do zaakceptowania przez Projektanta.

Urządzenia obce

Na obiekcie nie znajdują się urządzenia obce – od dolnej wody sieć energetyczna do zabezpieczenia na czas remontu i późniejsze podwieszenie do mostu stałego

9. PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Przewiduje się następującą kolejność robót przy odbudowie obiektu:

- projekt zmiany organizacji ruchu.
- wykonanie oznakowania objazdu na czas budowy mostu stałego
- rozbiórka istniejącego wyposażenia obiektu (rozbiórka przęsła, podpór)
- budowa nowych podpór
- montaż nowego rusztu stalowego
- budowa nowej płyty pomostu, montaż łączników zespalających na dźwigarach głównych, wykonanie nowej płyty pomostu, montaż wyposażenia)
- wykonanie nasypów na dojazdach
- umocnienie skarp nasypu i potoku
- montaż urządzeń bezpieczeństwa (barieroporęcz, oznakowanie, bariera SP-06 na dojazdach)
- wykonanie nowych nawierzchni bitumicznych oraz dylatacji

10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Stan istniejący

Droga na obiekcie składa się z jezdni o szerokości 3,50 m. Przekrój drogi na dojazdach do obiektu składa się z jezdni bitumicznej o szerokości $\sim 3,5$ m na łukach i obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,5 m. Na drodze na obiekcie występuje dwustronny spadek porzeczny jezdni o wartości ok. 2%. Most przekracza przeszkodę jednym przęsłem. Przęsło stanowi konstrukcję wolnopodpartą dźwigar stalowy bez zespolenia z płytą pomostu o grubości całkowitej 0,66 m. Rozpiętość w świetle ścian podpór wynosi 13,56 m. Szerokość płyty pomostu wynosi 6,05 m. Konstrukcja mostu opiera się za pośrednictwem łożysk stalowych na podporach.

Przyczółki ukształtowane są w postaci masywnych, żelbetowych podpór, które wraz ze skrzydłami obejmują korpus drogi. Ze względu na usytuowanie korpusów przyczółków równoległe do osi potoku ich długość wynosi 6,20 m. Rzędne posadowienia istniejących podpór nie są znane. W korpusie podpór skrajnych zamocowane są równoległe skrzydełka.

Na elementy wyposażenia przedmiotowego mostu składają się balustrady metalowe o wysokości ~1.10 m. Balustrady zamocowane są do konstrukcji pomostu. Na obiekcie i w jego obrębie występują urządzenia obce – kabel energetyczny od dolnej wody.

Istniejący obiekt jest przewidziany do rozbiórki (pomost ,podpory).

Opis robót rozbiórkowych

Rozbiórce podlegają kolejno:

- w pierwszej kolejności należy wykonać organizację ruchu (zamknięcie mostu).
- Płyta pomostu
- poręcze
- demontaż elementów stalowych
- rozbiórka podpór

11.CZĘŚĆ DROGOWA

Przedmiotem opracowania jest również przebudowa nawierzchni na dojazdach do mostu w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni drogi gminnej .

Szerokość nawierzchni na obiekcie wynosi 3,50 m. Zmiana szerokości nawierzchni z 4,00 m na obiekcie odbywa się krzywą przejściową do 3,75m na drodze gminnej. Chodnik na dościach do mostu z kostki betonowej gr 8cm ograniczony obrzeżem. Na dojazdach poza skrzydłami obiektu krawężnik drogowy betonowy 20x30cm. Recepty na beton asfaltowy do zatwierdzenia. Na dojazdach pod warstwą ścieralną warstwa wiążąca AC 16W gr 5cm oraz podbudowa AC20P gr 8cm, warstwy z kruszyw łamany 0/31,5 gr 15cm, 0/63 gr 25cm oraz warstwa z kruszywa naturalnego gr 25cm.

12. PROJEKTY DO SPORZĄDZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia następujących projektów:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- projekt zmiany organizacji ruchu (zamknięcie obiektu) powiadomienie wszystkich wymaganych prawem instytucji: (straż pożarna, policja, pogotowie ratunkowe, sztab kryzysowy, szkoły), komisyjny odbiór oznakowanych objazdów, oraz wskazanie osoby odpowiedzialnej za utrzymanie objazdów.
- szczegółowy harmonogram prac zapewniający dopuszczenie do ruchu nowego obiektu.
- projekt organizacji robót (program zapewnienia jakości)
- projekt technologii robót rozbiórkowych
- projekt betonowania płyty pomostu (**podniesienie wykonawcze**)

Projekty te powinny brać pod uwagę wszystkie warunki w jakich będą wykonywane wymienione roboty.

Wszystkie zastosowane materiały przeznaczone do wbudowania winny posiadać wymagane atesty, deklaracje zgodności oraz być dopuszczone do zastosowania zgodnie z wygami PN oraz SST załączonych do niniejszego opracowania. Przed wbudowaniem materiały powinny być przedłożone Inspektorowi do akceptacji na piśmie, wzór dowolny do akceptacji. Na zakończenie prac komplet dokumentów wraz z geodezją powykonawczą przekazany Inwestorowi.

Jakiegokolwiek odstępstwo od projektu bądź zastosowanych materiałów winno być pisemnie potwierdzone przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.

13. Roboty budowlano montażowe w strefie szczególnego zagrożenia powodziowego realizowane będą zgodnie z ogólnymi zasadami obowiązującymi w poszczególnych branżach, realizowanych robót.

Projektował: mgr inż. Michał Truty

MAP/0200/POOM/09

KWIECIEŃ 2019r.

