

**PRO-KOM Zakład Usług Projektowych mgr inż. Krzysztof Sawczuk
19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27**

PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTYCJA: Przebudowa mostu w miejscowości Lipieńskie Małe
w ciągu drogi powiatowej Nr 1870N
droga Nr 1680N(Sokółki)-Kobylin-Niedzwiedzkie-Ostrokół-Prostki**

INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA DZIAŁKACH:

132, 182, 183,

**Obręb: Lipieńskie Małe, Jednostka ewidencyjna: Prostki,
Powiat: Elcki, Województwo: Warmińsko-Mazurskie**

**INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg w Elku
19-300 Elk, ul. Kolonia 1**

BRANŻA: MOSTOWA

**PROJEKTANT: mgr inż. Marek Krysiewicz
PDL/0032/POOM/06**

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Agnieszka Jabłońska-Krysiewicz

mgr inż. Cezary Gryko

**SPRAWDZAJACY: mgr inż. Wojciech Rębacz
ONB1f/-907/16/69**

Olecko, grudzień 2007r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, że opracowania na zlecenie Powiatowego Zarząd Dróg w Ełku dokumentacja:

**Przebudowa mostu w miejscowości Lipieńskie Małe
w ciągu drogi powiatowej Nr 1870N
droga Nr 1680N(Sokółki)-Kobylin-Niedzwiedzkie-Ostrokół-Prostki**

jest wykonany zgodnie z Umową oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, wytycznymi projektowania, obowiązującymi polskimi normami, miejscowym planem zagospodarowania terenu, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant :

mgr inż. Marek Krysiwicz

upr. PDL/0032/POOM/06

Sprawdzający

mgr inż. Wojciech Rębacz

upr. ONB1f/-907/16/69

Olecko dnia 10 grudzień 2007r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Oświadczenie	str. 2
3. Spis zawartości	str. 3
4. Opis	str. 4
5. Decyzja Nr 27 Wójt Gminy Prostki z dnia 20.09.2007r	str. 9
6. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Lipińskie Małe	str. 10
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia wydana przez UG w Prostkach z dnia 5.10.2007r	str. 15
8. Załącznik Nr 1 do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	str. 17
9. Decyzja nr RIOS-7627/6/07 z dnia 30.11.2007r. w sprawie zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia wydaną przez UG w Prostkach z dnia 5.10.2007r	str. 18
10. Pismo PZD w Ełku z dnia 19.04.2007. w sprawie klasy drogi	str. 19
11. Uzgodnienie z ZMiUW w Olsztynie Rejonowy Oddział w Ełku Nr RO.IEM-257/07 z dnia 18.09.2007r.	str. 20
12. Kopia mapy ewidencji gruntów z dnia 24.07.2007r	str. 21
13. Wypis działek	str. 22
14. Zaświadczenia o przynależności do Izby i kopie uprawnień	str. 23

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja 1:25000
2. Plan sytuacyjny 1: 500
3. Profil podłużny dojazdów 1:10/100
4. Widok ogólny mostu 1:50
5. Podpory mostu 1:50
6. Widok z góry 1:50
7. Plan podpór 1:50
8. Plan fundamentów 1:50
9. Konstrukcja stalowa 1:50
10. Przyczółek 1:20
11. Skrzydełko 1:20
12. Płyta przejściowa 1:20
13. Filar 1:20
14. Pal 7x0,35x0,35
15. Poręcze na moście 1:20
16. Poręcze na skrzydełkach 1:20
17. Wypełnienie poręczy 1:20
18. Wypełnienie poręczy - wstawki 1:20
19. Połączenie pomostu z dźwigarem 1:10
20. Połączenie bali pomostu 1:10
21. Łożysko 1:5
22. Wspornik słupka poręczy 1:5
23. Połączenie żeber z dźwigarem 1:5
24. Schody 1:20
25. Inwentaryzacja 1:100

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego
przebudowy mostu przez rz. Ełk w Lipińskich Małych

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mostu przez rz. Ełk w miejscowości Lipińskie Małe w ciągu drogi powiatowej Nr 1870N – droga nr 1680 N (Sokółki) – Kobylin – Niedźwieckie – Ostryków – Prostki..

2. Podstawy opracowania

Normy, przepisy prawne i opracowania:

1. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
2. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
3. PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
4. PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia symbole...
5. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
6. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
7. PN-92/S-10082 Konstrukcje drewniane. Projektowanie
8. 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. Dziennik Ustaw Nr 63 poz. 735 z dnia 3.08.2000 r.
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 z dnia 2.03.1999 r.
10. Dokumentacja geotechniczna – wykonawca Przedsiębiorstwo Geologiczne „EKO-GEO” Suwałki
11. Mapa do celów projektowych – wykonawca Usługi Geodezyjne „GEOS” EŁK

3. Lokalizacja i stan istniejący

Istniejący most trzy przęsłowy, swobodnie podparty, posiada konstrukcję stalową (dwuteowniki starożyteczne NP 500) z pomostem drewnianym. Filary w postaci jarzm z pali drewnianych, przyczółki palowe z opierzeniem drewnianym.

Parametry geometryczne istniejącego mostu:

- długość 35,0m
- szerokość jezdnia 4,40m
- obustronne chodniki po 0,50m

Istniejący obiekt został wzmocniony poprzez wykonanie dodatkowej podpory drewnianej.

Nośność na istniejącym obiekcie ograniczono do 5t.

Droga powiatowa klasy D o nawierzchni gruntowej ulepszonej, szerokości ~ 4,5m.

Projektowany obiekt usytuowano w osi podłużnej istniejącego obiektu, z przesunięciem o 1,30m w stosunku do stanu istniejącego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien upewnić się że w miejscu prowadzenia robót nie znajdują się inne nie wykazane w dokumentacji urządzenia infrastruktury podziemnej

4. Projektowany obiekt

4.1 Dane ogólne

Konstrukcja obiektu trójprzęsłowa, swobodnie podparta. Ustrój niosący z dźwigarów stalowych 550 HE, stężonych ceownikami 300. Pomost typu „amerykańskiego” tj. pomost drewniany nawierzchni z asfaltu lanego. Podpory żelbetowe. Posadowienie na palach żelbetowych wbijanych 35x35cm o całkowitej długości 7,0m

Na obiekcie została przeprowadzona droga klasy „D” (droga dojazdowa) o szerokości 5,0m. Niweleta obiektu „poprowadzona” jest w zerowym spadku poziomym. Jezdnia na obiekcie ukształtowana jest w dwustronnym spadku porzecznym o wartości 2%.

Projektowany obiekt posiada następujące parametry techniczne i użytkowe:

- długość całkowita $L=37,75\text{m}$
- szerokość całkowita pomostu $B=8,60\text{m}$
- rozpiętość teoretyczna przęsła: $L_t=11,45+14,00+11,4\text{ m}$,
- rozpiętość w świetle ścian pionowych podpór $11,67+12,0+11,67\text{m}$
- szerokość jezdni 5,0m
- szerokość obustronnych chodników $2\times 1,25\text{m}$
- szerokość w świetle pasa profilowego bariery 7,50m
- nośność klasa C (30t) wg PN-85/S-10030.

Wypożażenie obiektu:

- jezdni asfaltowa
- poręcze
- repery kontrolne

4.2 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych wyodrębniono następujące warstwy geotechniczne:

- namuły w strefie przypowierzchniowej o miąższości 2,0-2,4m
- piaski średnie o $I_D=0,35-0,51$ miąższości 2-4,5m
- piaski średnie o $I_D=0,26$ miąższości 1,7m
- gliny pylaste o $I_D=0,25$ miąższości 3,5-3,9m

Poziom wody wysokiej 118,44 m.n.p.m., poziom wody średniej 116,80 m.n.p.m

Posadowienie obiektu znajduje się poniżej wód gruntowych.

Zgodność warunków geotechnicznych z podanymi w projekcie powinna zostać potwierdzona na miejscu przez osobę uprawnioną. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

4.3 Ustrój niosący

Konstrukcję nośną stanowią dźwigary stalowe 550 HEB stężone ceownikami 300. Pomost drewniany ze zbijanych ze sobą krawędziaków 10x18 i 10x20 układane na dźwigarach stalowych za pośrednictwem przekładki z papy izolacyjnej. Pomost mocowany jest śrubami M16 (otwory wiercić w krawędziaku 10x18) do górnej półki dźwigarów. Na krawędzi pomostu drewnianego zamocowany jest kątownik zapobiegający spływaniu masy asfaltowej

Konstrukcję stalową zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z wymaganiami SST.

4.4 Łożyska

Zaprojektowano łożyska stalowe, styczne przesuwne i nieprzesuwne.

4.5 Podpory i posadowienie

4.5.1 Posadowienie

Posadowienie podpór zaprojektowano z pali żelbetowych wbijanych 35x35 cm długości 7m pod przyczółkami i pod filarami, wprowadzonych w ławę podpór na wysokość 0,8m.

4.5.2 Przyczółki

Zaprojektowano przyczółki pełnościenne masywne składające się z ławy fundamentowej grub. 1,0m, korpusu grub. 1,15m, ścianki zapleczonej grub. 0,25m i skrzydełek podwieszonych grub. 0,45m z kapinosami.

Ławy fundamentowe w ściankach szczelnych z wykonaniem korka z betonu B15. Trzon przyczółka stanowi ściana grub. 1,15m, z ukształtowaną półką do oparcia płyt przejściowych. Beton przyczółka klasy B30 na kruszywie bazaltowym.

4.5.3 Filary

Zaprojektowano filary ramowe składające się z ławy fundamentowej grub. 1,0m, słupów Ø 0,60 i oczepu górnego.

Ławy fundamentowe w ściankach szczelnych z wykonaniem korka z betonu B15. Beton filarów klasy B30 na kruszywie bazaltowym.

4.6 Wyposażenie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

4.6.1 Krawężniki

Na dojazdach do mostu na długości 7+7m zastosowano krawężniki betonowe 20x30 ustawione na ławie betonowej, zanikające na długości 2m.

4.6.2 Poręcz

Na obiekcie zaprojektowano barieroporęcz składającą się z dwóch konstrukcji:

- na moście: w postaci słupków z dwuteownika 140HEB w rozstawie co 2,0m z wypełnieniem w postaci wyokrąglonej ramki z płaskowników 50x10, poręczy z rury Ø 60 oraz pasa profilowego typu B
- na przyczółkach : w postaci słupków z dwuteownika IPE 140 z podstawą płytową w rozstawie co 2,0m z wypełnieniem w postaci wyokrąglonej ramki z płaskowników 50x10, poręczy z rury Ø 60 oraz pasa profilowego typu B

Pasa profilowy zakończony elementami wyokrąglającymi.

Na pasie profilowej należy zamontować światelka odblaskowe.

Całkowita długość bariery wynosi 46,60m.

4.6.3 Nawierzchnia jezdni i chodników

Konstrukcję jezdni na KR2 stanowi:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 5cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 9cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm.

4.6.4 Szczeliny dylatacyjne

Na stykach pomostu drewnianego z dojazdami i sąsiednim przesłem zaprojektowano umieszczenie pasa z blachy stalowej gr. 10mm, kotwionego z jednej strony do pomostu.

4.7 Odwodnienie

Woda opadowa odprowadzona jest powierzchniowo pod obiekt. Na krawędzi pomostu drewnianego zaprojektowano umieszczenie parapetu z blach stalowej ocynkowanej gr. 2mm., co zapobiegnie zalewaniu przez wody opadowe bocznych powierzchni pomostu drewnianego.

4.8 Izolacja cienka

Wszystkie powierzchnie elementów podpór które docelowo będą stykać się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją bitumiczną. Zabezpieczeniu podlegają powierzchnie płyt fundamentowych oraz boczne i tylne powierzchnie korpusów, ścian bocznych i skrzydełek od płyty fundamentowej do poziomu terenu.. Izolację należy nakładać na odpowiednio przygotowane podłoże, które powinno być czyste. Zabezpieczenie podłoża należy wykonać przez dwukrotne powleczenie roztworem emulsji asfaltowej .

4.9 Punkty pomiarowe i współrzędne obiektu

W celu umożliwienia stałego monitorowania obiektu w czasie jego eksploatacji na obiekcie umieszczono punkty pomiarowe (zgodnie z §298.2 Warunki techniczne. Dz.Ust.Nr63[6]) Znaki umieszczono na bocznych powierzchniach korpusów przyczółków oraz górnym oczeple filarów.

4.10 Schody skarpowe

Dla ułatwienia pracy przy utrzymaniu obiektu zaprojektowano schody na skarpach nasypu po obu stronach rzeki. Stopnie schodów będą wykonane z prefabrykatów betonowych ułożonych na podsypce piaskowej. Schody będą zaopatrzone w poręcze stalowe. mocnienie skarp. Umocnienie stożków z kostki betonowej gr. 6cm z zalaniem spoin zaprawą cementową.

Uwagi dodatkowe

Oprócz niniejszego opisu technicznego projekt zawiera Szczegółowe Specyfikacje Techniczne, w których szczegółowo wyjaśniono sprawy doboru materiałów, badań, technologii wykonania i odbiorów technicznych oraz warunków płatności.

5. Urządzenia obce

W pobliżu mostu występuje następująca infrastruktura: linie energetyczne. W/w linia energetyczna nie koliduje z projektowanym mostem jednak należy zachować szczególną uwagę ze względu na bliskie sąsiedztwo i możliwość porażenia prądem. Nie wyklucza się występowania uzbrojenia terenu nie zaznaczonego na planie zagospodarowania terenu. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić uzbrojenia terenu.

6. Humus

Zdjętą ziemię urodzajną ze skarp i terenu zajętego pod budowę należy złożyć w pryzmy, a po zakończeniu robót użyć do humusowania skarp korpusu drogowego, cieku oraz do rekultywacji terenu przyległego do drogi, wykorzystanego pod drogę objazdową i plac budowy.

7. Wykonawstwo mostu

Przebudowę mostu zaleca się wykonywać w w okresie od wiosny do jesieni przy możliwie niskim poziomie wody w rzece. Obiekty należy wykonywać przy zamkniętej drodze a ruch skierować na drogi objazdowe lokalne.

Wszystkie roboty związane z przebudową mostu należy wykonywać zgodnie ze “Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi”.

8. Rozwiązanie komunikacji i transportu

Oznakowanie robót na czas przebudowy mostu zostanie wykonane zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy – wg odrębnego opracowania.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać zasad zawartych w “Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” z zachowaniem całkowitego bezpieczeństwa pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi.

Transport materiałów odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

9. Uwagi końcowe

Wszystkie punkty kontrolne zastabilizowano w terenie w osi drogi za pomocą bolców stalowych.

Niweleta drogi została zaprojektowana w oparciu o państwowy układ wysokościowy.

10. Bilans terenu inwestycji

Przebudowa mostu nie będzie wymagała wykupów gruntów.

11. Oznakowanie robót

Oznakowanie robót na czas budowy zgodnie z Projektem organizacji ruchu na czas budowy – wg oddzielnego opracowania

12. Repery

Lokalizację i rzędne reperu podano w planie zagospodarowania terenu.

Opracował:
mgr inż. Marek Kryśiewicz