

Spis zawartości

CZEŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

CZEŚĆ GRAFICZNA

1.	Orientacja	1:25000,
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500,
3.	Przekrój poprzeczny mostu	1:100,
4.	Przekrój podłużny, widok z boku	1:100,
5.	Widok z góry	1:100,
6.	Plan podpór i ścianek szczelnych	1:100,
7.	Pal 40x40	
8.	Gabaryty przyczółka	1:100,
9.	Zbrojenie ławy przyczółka	1:20,
10.	Zbrojenie przyczółka	1:20,
11.	Zbrojenie skrzydełka	1:20,
12.	Układ prefabrykatów i gabaryty płyty	1:100
13.	Zbrojenie płyty	1:20,
14.	Zbrojenie kapy chodnika	1:20,
15.	Zbrojenie kapy chodnika na skrzydełkach	1:20
16.	Zbrojenie płyty przejściowej	1:20
17.	Kotwy talerzowe	1:5 :100
18.	Odwodnienie	1:5 :100
19.	Balustrada	1:5 :10 :50
20.	Schody skarpowe	1:20,
21.	Inwentaryzacja	1:100

OPIS

do projektu rozbudowy drogi powiatowej nr 4224W Węgrów – Popielów – Turna – Górki Borze

- rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu przez dopływ z Zawad do rz. Liwiec w m. Kropy

1 Przedmiot przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu przez dopływ z Zawad do rz. Liwiec w m. Kropy w ciągu drogi powiatowej nr 4224W.

2 Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z Zarządem Powiatu Węgrowskiego, ul. Przemysłowa 5, 07-100 Węgrów.
2. Kopia mapy zasadniczej dla celów projektowych w skali 1:500.
3. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacja w terenie.
4. Badania geotechniczne.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 43 poz. 430).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 63 poz. 735).
7. Obliczenia hydrauliczne wykonane w oparciu o Dziennik Ustaw Nr 63 z dn. 3.08.2000 r. załącznik Nr 1 “Obliczanie światła mostów i przepustów”.
8. Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. Instytut Badawczy Dróg i Mostów Wrocław - Żmigród, 2000.
9. Podstawowe obowiązujące normy:
 - PN-81/B-03020 “Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie”.
 - PN-85/S-10030 “Obiekty mostowe. Obciążenia”.

3 Podstawowe materiały

- Prefabrykaty strunobetonowe typu DS ,
- stal zbrojeniowa BSt500S,
- pale żelbetowe 40x40cm,
- stalowe ścianki szczelne (o $W_{x\min} = 720\text{cm}^3/\text{mb}$),
- kruszywo naturalne,
- stalowe bariery ochronne,
- prefabrykowane stopnie schodów,
- zaprawa cementowa marki 15 MPa,
- mieszanka cementowa,
- beton C25/30 W8, F150, beton C16/20,
- beton asfaltowy,
- krawężnik betonowy 15x25,
- krawężnik kamienny mostowy 20x18,
- żywice epoksydowe,
- papa termozgrzewalna gr. 0,50 cm,

4 Opis istniejącego zagospodarowania

4.1 Dane lokalizacyjne

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kropy, gmina Liw powiat węgrowski, województwo mazowieckie.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

700; 692/1; 1113; 1143; 1145; 1146 – obręb Kropy, gmina Liw, powiat węgrowski, województwo mazowieckie..

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie leży w obszarze Natura 2000.

4.2 Obiekty inżynierskie

Istniejący most na rzece dopływ z Zawad o konstrukcji żelbetowej płytowej na przyczółkach betonowych. Długość mostu 5,35m, szerokość mostu 8,26m. Światło poziome mostu 4,45m a pionowe 1,54m

- **Płyta mostu**

Całkowita długość płyty mostu 5,35m. Szerokość płyty mostu z kapinosami 8,26 m.. grubość płyty około 30cm.

Na spodzie płyty widoczne liczne ubytki w otulinie zbrojenia. Odkryte zbrojenie na spodzie płyty od strony wylotu. Rzędna spodu płyty 122,68m.

Na czole płyty widoczna siatka spękań.

- **Przyczółek**

Przyczółki betonowy masywny ze skrzydełkami równoległymi do osi drogi. Przyczółek jest posadowiony na bezpośrednio. W przyczółku występują ubytki betonu.

- **Płyty przejściowe**

Nie występują

- **Łożyska**

Nie występują

- **Zabezpieczenia przerw dylatacyjnych**

Brak dylatacji na połączeniu płyty z nasypem drogowym.

- **Izolacja**

Izolacja na płycie mostu nieszczelna widoczne przecieki wody w postaci stalaktytów.

- **Nawierzchnia jezdni (w tym dojazdów) i chodników**

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jezdni na płycie mostu jest z pęknięciami. Chodniki nie występują – pobocza ziemne. Nawierzchnia na dojazdach wykazuje liczne spękania. Szerokość nawierzchni bitumicznej na dojazdach od 5,40 do 5,50m.. Na dojazdach pobocza gruntowe.

- **Krawężnik**

Nie występuje.

- **Urządzenia odprowadzające wodę**

Nie występują.

- **Balustrady**

Balustrady z rur na słupkach betonowych. Wysokość balustrady około 1,10m. Słupki balustrady 14x16x110cm. Pochwyt z rur o średnicy około 50mm. Przeciągi z rur o średnicy 32mm

- **Bariery**

Nie występują.

- **Urządzenia obce**

Nie występują.

- **Odwodnienie**

W stanie istniejącym woda z jezdni spływa po skarpach na przyległy teren i dalej do cieku.

- **Skarpy w obrębie mostu**

Skarpy w obrębie mostu i skrzydełek są obrosnięte trawą.

Most jest w złym stanie technicznym.

- **Skarpy w obrębie mostu**

Skarpy w obrębie mostu i skrzydełek są rozmywane przez wodę opadową z jezdni i mostu.

Most jest w złym stanie technicznym

W pasie drogowym drogi powiatowej Nr 4224W występuje uzbrojenie terenu w postaci wodociągu i napowietrznej linii energetycznej.

4.3 Warunki gruntowo – wodne

Na rozpatrywanym odcinku droga przebiega przez obszar niezabudowany.

4.2.1. Most na na dopływie z Zawad do rz. Liwiec

Na podstawie „Dokumentacji na budowę przedmiotowego mostu budowa geologiczna w okolicy obiektu jest następująca:

Otwór Nr 6

- do głębokości 1,10m - nasyp niebudowlany (piasek gliniasty próchniczny + kamienie),
- od 1,10m do 2,10m - glina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego w stanie twardoplastycznym
- od 2,10m do 2,70m - piasek średni w stanie średnio zagęszczonym,
- od 2,70m do 6,10m - glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym
- od 6,10m do 7,00m - piasek pylasty w stanie średnio zagęszczonym,
- od 7,00m do 10,00m - glina piaszczysta przewarstwiona pyłem w stanie twardoplastycznym
- zwierciadło wody gruntowej ustabilizowane na głębokości 1,90m

Otwór Nr 7

- do głębokości 1,00m - nasyp niebudowlany (piasek średni próchniczny przewarstwiony piaskiem drobnym próchnicznym+ kamienie),
- od 1,00m do 1,30m - nasyp niebudowlany (kamienie ze żwirem)
- od 1,30m do 4,30m - piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym w stanie średnio zagęszczonym,
- od 4,30m do 4,70m - glina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego w stanie twardoplastycznym
- od 4,70m do 5,60m - piasek średni w stanie średnio zagęszczonym,
- od 5,60m do 6,90m - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym
- od 6,90m do 9,10m - glina pylasta na pograniczu iłu w stanie twardoplastycznym
- od 5,60m do 6,90m - glina piaszczysta zwięzła w stanie twardoplastycznym
- zwierciadło wody gruntowej ustabilizowane na głębokości 1,70m

5 Opis przyjętych rozwiązań projektowych

5.1 Dane wyjściowe

Obiekty inżynierskie znajdujące się na drodze powiatowej nr 4424W wymagają przebudowy. Inwestor do przebudowy wyznaczył:

— most w m. Kropy w ciągu drogi powiatowej nr 4424W,

Zaprojektowano obiekt o konstrukcji żelbetowej na obciążenia wg klasy “A” normy PN-85/S-10030.

Projektowany most spełnia wymagania stawiane w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)..

5.2 Roboty rozbiórkowe

Projektuje się rozbiórkę następujących elementów mostu i dojazdów:

- nawierzchni bitumicznej,
- płyty mostu
- poręczy,
- przyczółków,

Materiały nie nadające się do powtórnego wbudowania należy zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

5.3 Projektowane rozwiązania

Projektuje się rozbiórkę istniejącego mostu i budowę nowego obiektu z płytą żelbetowa na belkach strunobetonowych.

Projektuje się most jednoprzęsłowy swobodnie podparty. Szerokość mostu 12,40m. Długość płyty 6,20m. Długość mostu ze skrzydełkami 12,04m. Światło poziome mostu 4,90m.

Nośność projektowanego obiektu będzie odpowiadała klasie A wg PN-85/S-10030.

Na moście projektuje się następujący przekrój:

- | | |
|--|------------|
| • szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej | - 7,0 m, |
| • przekrój daszkowy o spadku poprzecznym | - 2,0 %, |
| • prawostronny chodnik o szerokości | - 2,70m |
| • lewostronny chodnik o szerokości | - 2,70m |
| • spadek chodników poprzeczny do jezdni | - 3% |
| • szerokość mostu | - 12,40 m, |
| • długość ustroju nośnego | - 6,20 m |

• Przyczółki

Wykonać przyczółki i skrzydełka mostu wykonać monolityczne posadowione na balach żelbetowych 40x40cm i długości 5,0m poniżej ławy. Oczip pali o wymiarach 12,30x2,25x0,8m wykonać w traconej ścianie szczelnej o $W_x=720\text{cm}^3/\text{mb}$ i długości 4,0m. Stal ścianek szczelnych S235. Oczip pali przyczółek i skrzydełka wykonać z betonu C25/30 zbrojonego stalą BSt500S. Szerokość przyczółka 11,90m Skrzydełka równoległe do osi drogi o długości 2,90m i szerokości 35cm bez kapinosa. Powierzchnie stykające się z gruntem zaizolować 3x lepikiem na zimno. Ścianki stalowe od strony gruntu zabezpieczyć 3x lepikiem na zimno.

Płyty przejściowe zaprojektowano o wymiarach 4x3,80m i grubości 30cm. Płyty wykonać na podkładzie z betonu C16/20 i w spadku 10% od przyczółka. Pyty wykonać z betonu C25/30 zbrojonego stalą BSt500S. Styk płyty przejściowej z ścianką zapleczną wypełnić kitem asfaltowym i przykryć papą termozgrzewalną. Powierzchnie płyty przejściowej zaizolować 3x lepikiem na zimno.

• Ustrój nośny mostu.

Ustrój nośny mosty jednoprzęsłowy swobodnie wykonany z belek strunobetonowych i nadbetonu.

Płyta mostu żelbetowa grubości 19,0+21,0=40cm szerokości 11,90m i długości 6,20m.

Płytę żelbetową należy wykonać z betonu C25/30 i zazbroić stalą BSt500S. Płytę należy ukształtować zgodnie z pochyleniami podłużnymi i poprzecznymi. Przed betonowaniem należy osadzić sączki z PCV odwadniające izolację.

Do deskowania płyty należy użyć sklejki bakelizowanej opartej na rusztowaniu. Dopuszcza się zastosowanie rusztowania będącego w dyspozycji Wykonawcy za zgodą Inwestora i Inspektora Nadzoru

Należy opracować projekt betonowania płyty i uzgodnić go z Projektantem. Prace na wykonanej płycie można rozpocząć najwcześniej 7 dni od betonowania

• Izolacja

Izolacja mostu zostanie wykonana z papy termozgrzewalnej o grubości 0,50cm. Izolację wykonać na całej szerokości płyty. W miejscach lokalizacji krawężników wykonać dodatkową warstwę papy o szerokości 100cm. Odwodnienie izolacji w postaci drenów wykonanych z grysłu otoczonego żywicą i osłoniętego geowłókniną, sączków. Woda z mostu będzie odprowadzona na skarpę korpusu drogowego.

• Nawierzchnia jezdni i chodników

Nawierzchnia mostu z betonu asfaltowego mostu grubości 4+5cm.

- **Chodniki**

Chodniki żelbetowe o szerokości całkowitej 2,70m Szerokość od lica krawężnika do bariery 0,50 m., Nawierzchnia na chodniku zostanie wykonana z żywicy epoksydowo-poliuretanowych gr. 0,3cm. Grubość kapy chodnikowej 22cm

- **Łożyska**

Projektuje się łożyska w postaci przekładki z papy.

- **Bariery**

W celu zabezpieczenia ruchu pieszego i samochodowego projektuje się bariery sprężyste na dojazdach i na moście.

Parametry techniczne:

- poziom powstrzymywania
- szerokość pracująca
- poziom intensywności zderzenia

bariera:

- H2,
- W1,
- ASI-B,

W celu zabezpieczenia ruchu pieszego projektuje się balustradę stalową z rur. O wysokości 1,20m i długości w osi słupków 11,54m Pochwyty wykonać z rury średnicy 88,9/3,2mm. Słupki wykonać z rur średnicy 82,5/4mm. Przeciągi wykonać z rur o średnicy 38,0/3,2mm a szczeblinki z rur o średnicy 26,9/3,2mm. Balustradę zamocować do kapy chodnika za pomocą kotew wklejanych śr. 12mm. Balustradę zabezpieczyć poprzez cynkowanie i malowanie. Zabezpieczenie antykorozyjne zestawem malarskim o grubości powłoki suchej min. 250µm (suma wszystkich warstw). Przygotowanie powierzchni to jest stopień czystości, chropowatość itp. zgodnie z zaleceniami producenta zestawu malarskiego Zestaw malarski powinien posiadać aprobatę dopuszczającą do zabezpieczenia stalowych konstrukcji mostowych

- **Krawężniki**

Na płycie mostu i na długości skrzydełek projektuje się krawężniki kamienne o wymiarach 20x18cm i długości 1,0m. Krawężniki ustawić na grysie otoczonym żywicą. Krawężniki zakotwić w kapie chodnika za pomocą wklejonych prętów śr. 14mm Projektuje się po dwie kotwy na krawężnik.

- **Szczeliny dylatacyjne**

Na stykach płyty mostu z przyczółkiem zaprojektowano zaprojektowano w nawierzchni nacięcia wypełnione elastyczną masą zalewową.

- **Schody skarpowe**

Dla ułatwienia pracy przy utrzymaniu obiektu zaprojektowano schody na skarpach nasypu po prawej i lewej stronie drogi. Szerokość schodów 0,80m. Stopnie schodów będą wykonane jako betonowe ułożone na podsypce cementowo - piaskowej. Z obu stron stopnie będą obramowane obrzeżami betonowymi. Schody będą zaopatrzone w poręcze stalowe. Pochwyty i słupki wykonać z rur o średnicy 57/3,2mm. Przeciągi z rur 38/3,2mm. Zabezpieczenie antykorozyjne poręczy zestawem malarskim o grubości powłoki suchej min. 250µm (suma wszystkich warstw). Przygotowanie powierzchni to jest stopień czystości, chropowatość itp. zgodnie z zaleceniami producenta zestawu malarskiego Zestaw malarski powinien posiadać aprobatę dopuszczającą do zabezpieczenia stalowych konstrukcji mostowych

- **Punkty pomiarowe i współrzędne obiektu**

W celu umożliwienia stałego monitorowania obiektu w czasie jego eksploatacji na obiekcie umieszczone zostaną punkty pomiarowe (zgodnie z treścią §298 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 63, poz. 735). Znaki umieszczone zostaną na bocznych powierzchniach korpusów przyczółków oraz płyty.

- **Roboty wokół przyczółków**

- projektuje się wykonanie umocnienia stożków brukowcem,
- umocnienie skarp i dna cieku pod mostem
- wykonanie schodów dla obsługi

- **Odwodnienie**

Zaprojektowano odwodnienie mostu powierzchniowe z odprowadzeniem wody na skarpy korpusu drogowego.

- **Dojazdy**

- **Rozwiązania sytuacyjne**

Według opracowania drogowego.

- **Niweleta.**

Według opracowania drogowego.

- **Przekroje normalne**

Według opracowania drogowego.

- **Konstrukcja i technologia nawierzchni**

Według opracowania drogowego.

- **Odwodnienie**

Według opracowania drogowego

6 Urządzenia obce

W pasie drogowym drogi powiatowej Nr 4224 w obrębie mostu nie występują sieci:

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. Ewentualna przebudowa sieci zgodnie z warunkami technicznymi gestorów tych sieci wg odrębnego opracowania

7 Warunki hydrologiczne

Dla potrzeb projektu wykonano obliczenia światła wg “Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 63 poz. 735)”. Światło mostu określono na podstawie obliczeń.

8 Rozwiązanie komunikacji i transportu

Oznakowanie robót na czas przebudowy zostanie wykonane zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy wg oddzielnego 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

1. Niweleta drogi została zaprojektowana w oparciu o państwowy układ wysokościowy.
2. Wszystkie roboty związane z budową i rozbiórką istniejącego mostu należy wykonywać zgodnie ze “Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi”

10 Oznakowanie robót

Oznakowanie robót na czas budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy wg oddzielnego opracowania.

mgr inż. Marek Krysiwicz

PDL/0032/POOM/06

Zestawienie sił działających na grupę pali na poziomie spodu ławy (oczepu pali)

Przyczółek

<i>Obciążenie ruchome na przęśle + hamowanie na przęśle</i>						
	<i>Obciążenie charakterystyczne</i>			<i>Obciążenie obliczeniowe</i>		
	<i>Pionowe</i>	<i>Poziome</i>	<i>Moment</i>	<i>Pionowe</i>	<i>Poziome</i>	<i>Moment</i>
	<i>kN</i>	<i>kN</i>	<i>kNm</i>	<i>kN</i>	<i>kN</i>	<i>kNm</i>
<i>Siły razem</i>	2150,93	339,52	-90,48	2831,99	489,382	-15,69
<i>Obciążenie ruchome na naziomie + hamowanie na naziomie</i>						
<i>Siły razem</i>	1676,55	142,66	-349,28	2120,42	194,08	403,89

mgr inż. Marek Krysiewicz

PDL/0032/POOM/06