



PRACOWNIA PROJEKTOWA *Rok założenia 1994*

PROJEKTOWANIE I NADZÓR OBIEKTÓW BUDOWNICTWA LĄDOWEGO

inż. Bogdan Przybycień

97-400 Bełchatów os. Dolnośląskie 341/135 tel. (044) 632 1316 kom. 500 254 894

NIP 796-135-14-66

e-mail: projektbp@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA : **Przebudowa obiektu mostowego na
drodze gminnej w miejscowości
Kolonia Ostoja gmina Zelów.**

ADRES: m. Kolonia Ostoja, gmina Zelów
Działka nr.179, obręb 24 Ostoja

INWESTOR: Gmina Zelów, 97 -425 Zelów, ul. Żeromskiego 23

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWN.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Bogdan Przybycień <i>Nr upr. UAN - IV - 10220 - 145/81</i>	
DATA	08.2012 r.	

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	2
3. Część opisowa	3 ÷ 10
4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania	11 ÷ 24
5. Pozwolenie wodnoprawne	25 ÷ 27
6. Wypis z rejestru gruntów	28
7. Mapa ewidencyjna gruntów	29
8. Informacja BIOZ	30 ÷ 31
9. Oświadczenie Projektanta	32
10. Zaświadczenie ŁO Izby Budownictwa	33
11. Uprawnienia projektowe inż. B. Przybycień	34 ÷ 35
12. Ekspertyza geotechniczna	36 ÷ 37
13. Barrieroporęcz	38
14. Mapa orientacyjna – zlewnia	39
15. Mapka opadów normalnych	40
16. Zdjęcia istniejącego obiektu mostowego	41
17. Opracowanie geodezyjne	42
18. Projekt zagospodarowania terenu	43
19. Przekroje konstrukcyjne	44
20. Przekrój umocnienia wlotu i wylotu	45
21. Zbrojenie płyty fundamentowej	46
21. Zbrojenie ściany czołowej	47
23. Zbrojenie skosów i płyty zespalałej	48

CZEŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

- 1.1. Określenie tematu
- 1.2. Podstawy formalne opracowania
- 1.3. Cel dokumentacji
- 1.4. Ustawy, rozporządzenia

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Opis stanu istniejącego
- 2.2. Proponowane rozwiązanie
- 2.3. Kanał obiegowy na czas budowy przepustu
- 2.4. Obliczenie światła przepustu
- 2.5. Roboty ziemne
- 2.6. Zabezpieczenie w czasie wykonywania robót

3. SPIS RYSUNKÓW

- 3.1. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1 : 500
- 3.2. Przekroje konstrukcyjne przepustu - skala 1 : 50
- 3.3. Przekrój konstrukcyjny umocnienia wlotu i wylotu
- skala 1 : 50
- 3.4. Zbrojenie płyty fundamentowej przepustu - skala 1 : 25
- 3.5. Zbrojenie ściany czołowej - skala 1 : 25
- 3.6. Zbrojenie skosów oraz płyty zespalającej - skala 1 : 25

1.1. Określenie tematu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy Pt. „Przebudowa obiektu mostowego na drodze gminnej w miejscowości **Kolonia Ostoja** gm. Żelów.

1.2. Podstawy formalne opracowania

Umowa – zlecenie Fn. 3226.108.2012 z dnia 27.06.20`12r.

1.3. Cel dokumentacji

Określenie warunków technicznych, zakresu robót i pośrednio nakładów finansowych.

1.4. Ustawy, rozporządzenia

a/. Prawo wodne – ustawa z dnia 18 lipca 2001; Dz.U. nr. 115,poz.1229 z dnia 11 października 2001r. wraz z późniejszymi zmianami,

b/. Prawo ochrony środowiska – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001; Dz.U. nr.62 poz. 627 z dnia 20 czerwca 2001r. wraz z późniejszymi zmianami,

c/. Prawo budowlane– ustawa z dnia 7 lipca 1994; Dz.U. nr. 1126 /1994 wraz z późniejszymi zmianami,

d/. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.maja 2000; Dz.U. nr.63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.

2.1. Opis stanu istniejącego.

Istniejący obiekt mostowy o rozpiętości w świetle 2,60 m i wysokości 1,70 m usytuowany jest na cieku – rowie melioracyjnym oznaczonym w ewidencji jako rów R -F nr. dz. 157,220 obr. Ostoja w ciągu drogi gminnej na odcinku m. Ostoja – m. Kolonia Łobudzice. w gminie Żelów powiat bełchatowski.

Nawierzchnia drogi gruntowa zastabilizowana tłuczniem, o szerokości utwardzenia 3,50 ÷ 4,00 m.

Rów posiada szerokość w dnie 2,0 m, głębokość koryta 0,70 ÷ 1.0 m, jest lewym dopływem rzeki Pilski. Dno pod obiektem nieutwardzone.

Podpory obiektu mostowego wykonane są z kamienia polnego – brukowca, od wewnątrz otynkowanego warstwą betonu.

Przęsło jako płyta nośna o gr. 20 cm jest z betonu zbrojonego.

Obustronne przyczółki o gr. ściany 30 cm także z żelazobetonu.

W wyniku długotrwałej eksploatacji oraz wielokrotnej powodzi kamienne podpory zostały częściowo podmyte przez wody cieku.

Ze ścian podporowych zniszczona została warstwa betonowa.

Brak jest barier ochronnych.

W wyniku okresowej kontroli obiektu zdecydowano o zamknięciu obiektu dla ruchu, co uniemożliwia komunikację pomiędzy pobliskimi miejscowościami.

Rodzaj gruntów w podłożu oznaczono w załączonej projekcie ekspertyzie geotechnicznej.

2.2. Proponowane rozwiązanie

Planowane zamierzenie budowlane polegające na przebudowie istniejącego obiektu mostowego polegać będzie na odtworzeniu stanu pierwotnego przy zastosowaniu innych wyrobów budowlanych niż użyto w stanie pierwotnym.

Obiekt mostowy będzie posiadał wg normy PN-85/S-10030 klasę mostową **A**, równą dopuszczalnemu obciążeniu 500 KN / 200KN na oś /.

W osi obecnego obiektu mostowego zaprojektowano przepust z elementów żelbetowych ramowych, otwartych o wymiarach w świetle 3,50 m x 1,50 m wraz z przyczółkami żelbetowymi usytuowanych w sposób ukośny do osi cieku. Elementy skrzynkowe żelbetowe mają kształt litery C, długość 1- go elementu 99 cm + spoina 1 cm, grubość ścianek; 30 cm. Wymiary zewnętrzne: 4,10 m x 1,80 m.

Produkcja elementów wg dokumentacji CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 2007. Obciążenia klasy A – beton C45/55, PN-EN 13369 Styczeń 2004 r, - PN-EN 14844:2008.

Posadowienie przepustu zaprojektowano na płycie żelbetowej gr. 35 cm.

Podłoże pod przepustem wzmocniono mieszanką cement.-piaskową $R_m = 2,50$ MPa o gr. 40 cm.

Ściany czołowe a wlocie i wylocie /przyczółki/ o gr. 35 cm –żelbetowe.

Na zbrojenie nośne, rozciągane zastosowano pręty o śred. 14 mm ze stali żebrowanej klasy A-III gat. 34GS, na zbrojenie rozdzielcze o śred.10 mm ze stali kl. A-II 18G2—b, natomiast na strzemiona i przewiązki stal kl. A-O St3SX-b. Beton konstrukcyjny: C 25/30.

Minimalna grubość otuliny: 4 cm, zakładana 5 cm.

Nad elementami ramowymi należy wykonać płytę żelbetową zespalającą-spadkową o śred. gr. 14 cm.

Ściany boczne po za spoinowaniu zaizolować poprzez posmarowanie 2x bitumem. Na płycie spadkowej położyć izolację z papy termozgrzewalnej

Na przepuszcie zamontować bariero-poręcze mostowe BSP-140A.

Bariery zamontować do przyczółków za pomocą kotw w odstępach 1,33 m..

Nawierzchnie drogi odtworzyć poprzez rozłożenie tłucznia o śred.

gr.25 cm na szer.4,50m.

Na wlocie i wylocie, na długości na 2,0 mb – dno i skarpy cieku umocnić płytami betonowymi C 15/20 o gr.15 cm. W płytach zamontować siatkę 25x25 cm z prętów o śred.8 mm.

2.3. Kanał obiegowy na czas budowy przepustu

W celu wykonania płyty fundamentowej oraz fundamentów ścian czołowych przepustu – należy wykonać przeprowadzenie wód cieku poza obręb robót betonowych kolektorem na czas budowy z rur PCV 1x Ø 80 cm oraz wykonaniu na cieku poprzecznych gródź drewniano-ziemnych

2.4. Obliczenie światła przepustu

A. Dane wyjściowe

Konstrukcja projektowanego przepustu zlokalizowana jest w linii cieku – rowu melioracyjnego, lewego dopływu rzeki Pilsy, m. Kolonia Ostoja.

Powierzchnię zlewni określono z mapy w skali 1 :50000

- powierzchnia zlewni $F = 11,00 \text{ km}^2$

- długość zlewni $L = 5,0 \text{ km}$

- długość ciek $L = 4,50 \text{ km}$

Ciek posiada szerokość w dnie $2,0 \text{ m}$, nachylenie skarp $1:1 \div 1:1,5$

Teren zlewni jest nizinny, częściowo zalesiony o gruntach średnio przepuszczalnych.

Z uwagi na brak bezpośrednich obserwacji wodowskazowych w zlewni rowu wielkość przepływów obliczono w oparciu o wzory empiryczne.

B. Ustalenie przepływu wód.

Obliczenia wielkiej wody katastrofalnej wg wzoru Iszkowskiego:

$$Q_4 = C_h * m * h * F$$

gdzie ;

$C_h = 0,040$ – dla płaszczyzny nizinnej

$m = 17,30$ – współczynnik zależny od wielkości zlewni

$h = 600 \text{ mm}$ – opad roczny normalny

$F = 11,0 \text{ km}^2$ - powierzchnia zlewni

$$\underline{Q_4 = 0,040 * 17,30 * 0,60 * 11,00 = \sim 4,60 \text{ m}^3/\text{s}}$$

C. Obliczenia hydrauliczne przepustu

Obliczenia hydrauliczne przeprowadzamy zgodnie z zał.nr.1 do

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U. Nr 63 z dnia 03.08.2000 r. poz.735.

Zakładamy przepust z elementów prefabrykowanych żelbetowych ramowych o wym. wewnętrznych /światło : $b = 3,50 \text{ m}$, $h_p = 1,50 \text{ m}$

$$Q_m = Q_4 = 4,60 \text{ m}^3/\text{s}$$

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$ – przyspieszenie ziemskie

$m = 0,32$ współczynnik wydatku wg tabeli 3.1.

Dla przepustów krótkich zależność przepływu w przepuście $Q = Q_m$ od wysokości H_0 spiętrzonego strumienia wody przed wlotem do przepustu wyraża wzór:

$$Q = m * b_p * \sqrt{2g} * H_0^{3/2}$$

Z powyższego wzoru

$$\begin{aligned} H_0 &= \{ Q_m / (m * b_p * \sqrt{2g}) \}^{2/3} = 4,60 / (0,32 * 3,50 * \sqrt{2 * 9,81})^{2/3} \\ &= (0,93)^{2/3} = \mathbf{0,95 \text{ m}} \end{aligned}$$

$$V_0 = Q_m / F = 4,60 \text{ m}^3/\text{s} / 5,25 \text{ m}^2 = 0,88 \text{ m/s}$$

$$V_0^2 / 2g = (0,88)^2 / 19,62 = 0,04$$

Wysokość spiętrzonego przed przepustem strumienia miarodajnej wody wniesie więc:

$$H = H_0 - (V_0^2 / 2g) = 0,95 - 0,04 = \mathbf{0,91 \text{ m}}$$

Zaprojektowany przepust spełnia warunki przepustu o nie zatopionym wlocie i nie zatopionym wylocie, czyli warunki najbardziej korzystne warunki przepływu wielkiej wody przez otwór przepustu.

Skarpy nasypu wokół wlotu przepustu – płyty betonowe.

Maksymalna prędkość przepływu wody w przepuście wyniesie:

$$F = h * b_p = 0,91 * 3,50 = 3,20 \text{ m}^2$$

$$V_{\max} = Q_m / F = 4,60 / 3,20 = 1,43 \text{ m/s} < V_{\text{dop}} = 3,50 \text{ m/s}$$

2.5. Roboty ziemne i rozbiórkowe.

A. Roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka istniejących konstrukcji obiektu mostowego

B. Roboty ziemne:

Polegać będą na wykonaniu :

- wykonanie wykopów w obrębie obiektu
- zasypka elementów żelbetowych
- warstwy wzmacniające podłoże przepustu
- koryta pod nawierzchnię drogową
- plantowanie skarp wraz z umocnieniami

W obrębie kabli energetycznych oraz zasuw i hydrantów wodociągowych roboty ziemne należy wykonywać **RĘCZNIE**.

2.6. Zabezpieczenie w czasie wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca robót powinien przedstawić zatwierdzony i uzgodniony z Zarządcą drogi – projekt organizacji ruchu na czas budowy Projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany na bieżąco. Wykonawca robót powinien zapewnić niezbędne znaki drogowe, a wykonane oznakowanie powinno być na bieżąco kontrolowane

Przy użyciu sprzętu do montażu i transportu, należy zwrócić uwagę na napowietrzne sieci telekomunikacyjne i energetyczne

inż. BOGDAN PRZYBYCIEŃ
upr. projektant i kier. bud. w specj.
konstr.-inż. dróg § 5 ust.1 § 7 i § 13
ust.1 pkt 3 b
97-400 Belchatów, tel. 632-13-16
os. Dolnośląskie 341 m. 135