

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy przepustu na most na rowie bez nazwy, w km 2 + 484,80 drogi powiatowej Gładczyn – Zatory – Popowo.

Celem przebudowy jest uzyskanie obiektu o świetle umożliwiającym przeprowadzenie płynącej rowem wody przez koronę drogi oraz o nośności na kl. B wg PN-85/S-10030.

Istniejący przepust rurowy o średnicy \varnothing 80 cm nie był w stanie przejąć płynącej rowem wody.

1.2. Zarządca obiektu.

Zarządcą obiektu łącznie z drogą jest Zarząd Dróg Powiatowych w Pułtusku.

2. PODSTAWA PRAWNA.

- 2.1. Umowa z ZDP Pułtusk na wykonanie projektu.
- 2.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w skali 1 : 1000.
- 2.3. Inwentaryzacja istniejącego obiektu wykonana przez autorów opracowania.
- 2.4. Uzgodnienie warunków technicznych z WZMiUW.
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- 2.6. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 2.7. Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r (Dz. U. Nr 115) z późniejszymi zmianami.
- 2.8. Polskie normy i uzgodnienia.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU.

W miejscu projektowanego mostu jest istniejący przepust z rur żelbetowych o średnicy \varnothing 80 cm i długości 11,50 m. Położony jest na łuku poziomym drogi i usytuowany do jej osi podłużnej pod kątem ok. 77° . Ze względu na położenie na łuku poziomym droga ma jednostronną przechyłkę do środka łuku równą 3,5 %.

Przepust nie ma ścianek czołowych na wlotach. Skarpy nasypu nad wlotami do przepustu nie są umocnione.

Jezdnia drogi nad przepustem ma szerokość 6,00 m i nawierzchnię bitumiczną.

Światło istniejącego przepustu jest za małe do przejścia przepływającej rowem wody. Nawet krótkotrwałe średniointensywne opady deszczu powodowały szybkie wzbieranie wody i spiętrzanie się jej przed wlotem do przepustu, a nawet przepływanie górą przez jezdnię nad przepustem. Powodowało to znaczne utrudnienia dla użytkowników drogi.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

4.1. Informacje ogólne.

W wyniku przeprowadzonych analiz hydrologicznych zdecydowano się na przebudowę istniejącego przepustu rurowego \varnothing 80 cm, polegającą na jego rozebraniu i zastąpieniu go mostem ramowym o świetle poziomym 4,50 m i świetle pionowym 1,00 m. Uzyskano w ten sposób 9 - krotnie większe światło obiektu na przeprowadzenie wody przez koronę drogi. Most będzie miał nośność na kl. B wg PN-85/S-10030.

4.2. Parametry techniczne projektowanego mostu.

Zaprojektowano most żelbetowy ramowy, posadowiony na ławach fundamentowych na płasko. Długość ław 11,00 m, szerokość 1,38 m i wysokość 1,00 m. Konstrukcja ramowa mostu wykonana jest z żelbetowych prefabrykowanych elementów ceowych otwartych, o szerokości 99 cm, ustawianych w rozstawie modułowym co 100 cm. Oparcie elementów prefabrykowanych na ławie fundamentowej przegubowe nieprzesuwne.

4.3. Zakres prac rozbiórkowych.

Istniejący przepust należy rozebrać w całości. W tym celu należy rozebrać konstrukcję jezdni nad przepustem i wykonać niezbędne wykopy. Zakres rozbiórki związany jest z wykonaniem nowego mostu. W związku z tym konstrukcję nawierzchni należy rozebrać łącznie na długości 12,26 m. Grunt z wykopów należy składować na miejscu robót do wykorzystania do zasypek po zakończeniu robót. Nadmiar gruntu należy odwieźć na miejsce zwalki.

4.4. Fundamenty mostu.

Nogi ramownicy ustroju nośnego mostu oparte będą na ławach fundamentowych posadowionych na płasko. Pod ławami wykonać należy podkład wyrównujący z betonu kl. C 12/15 (B 15), warstwą o gr. 10 cm. Ławy wykonane będą z betonu kl. C 25/30 (B 30), zbrojonego stalą zbrojeniową żebrowaną kl. A-IIIIN. Z górnej powierzchni ław wyprowadzone będą pręty zbrojeniowe o średnicy \varnothing 32 mm.

4.5. Konstrukcja ustroju nośnego mostu.

Elementy prefabrykowane ustroju nośnego mostu będą ustawiane na fundamentach na prętach \varnothing 32 mm, wystających z ławy, poprzez otwory \varnothing 40 mm w nogach elementu. Następnie, po zmontowaniu prefabrykatów, bolce te, w otworach, zostaną zalane zaprawa cementowo-piaskową 1 : 2. Zadaniem bolców jest zapewnienie przegubowego oparcia elementów na fundamentach i zabezpieczenie ich przed przemieszczaniem się.

Prefabrykaty od góry zostaną zespolone żelbetową płytą wyrównawczą o zmiennej grubości w poprzek mostu od 10 cm na jednym brzegu do 45 cm na drugim brzegu. Również w kierunku podłużnym płyta zespalająca ma zmienną grubość różniącą się o 2 cm. Celem zmiennej grubości jest nadanie płycie spadków poprzecznych i podłużnych, dostosowujących obiekt do pochyleń drogi.

Na skrajnych elementach prefabrykowanych wykonano ścianki ze skrzydełkami, do podtrzymania nasypu drogowego.

Płyta zespalająca oraz ścianki ze skrzydełkami wykonano z betonu kl. C 25/30 (B 30) oraz zazbrojono stalą klasy A-IIIIN.

4.6. Izolacje.

Płytę pomostu oraz pionowe styki pomiędzy elementami prefabrykowanymi, pasami o szerokości 33 cm, należy zaizolować papą termozgrzewalną. Pozostałe powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zaizolować izolacją cienką z roztworów asfaltowych na zimno, w układzie P + 2 R.

4.7. Zasypanie mostu.

Konstrukcję mostu należy zasypać gruntem kat. I – III z wcześniejszego wykou. Musi to być materiał mrozoodporny. Mogą to być pospółki, mieszanki żwirowo - piaskowe, żwiry rzeczne o maksymalnym uziarnieniu 32 mm, o nierównym uziarnieniu, nieagresywne o pH 6 – 8. Zasypkę należy układać warstwami równomiernie z każdej strony o grubości warstwy w stanie luźnym nie większej niż 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy powinien być nie mniejszy niż 1,00 wg Proctora. W obrębie ścianek i skrzydełek należy wyprofilować stożki nasypów.

4.8. Konstrukcja nawierzchni na moście i dojazdach.

Po wykonaniu należy na drodze i na moście odtworzyć konstrukcję nawierzchni.

W pierwszej kolejności należy wykonać podbudowę nad dojazdach z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy 25 cm.

Nawierzchnia będzie mieć szerokość na dojazdach 6,00 m, przechyłkę jednostronną równą 3,5 %, z przejściem do szerokości 9,50 m na moście i następującą konstrukcję:

- warstwa wiążąca z BA – 4 cm,
- warstwa ścieralna z BA – 4 cm.

4.9. Bariery ochronne.

Na moście, po obu stronach jezdni, na ściance czołowej należy wykonać barierę mostową ochronną typu SP-06/1/M i drogową na zejściach typu SDP-09/2/D po 8,00 m długości.

Wszystkie elementy barier powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową o grubości minimum 70 mikronów.

4.10. Umocnienie skarp nasypu.

Skarpy nasypu przy skrzydełkach należy umocnić elementami betonowymi drobnowymiarowymi (trylinka, kostka betonowa, dyble) na podsypce cementowo-piaskowej 1 : 4 o gr. 3 cm. Fugi pomiędzy elementami zaspoinować zaprawą cementowo-piaskową 1 : 2. Umocnienie oparte będzie o fundament z krawężnika betonowego typ ciężki 20 x 30 cm. Brzegi umocnienia z boków i od góry (od strony jedni) zamknięte będą obrzeżem betonowym chodnikowym 30 x 8 cm.

Pozostałe powierzchnie skarp, od utwardzonej powierzchni do końca strefy robót, będą zahumusowane warstwą gr. 5 cm i obsiane trawą.

Na przeciwnych skarpach nasypu należy wykonać schody prefabrykowane dla obsługi technicznej mostu,

Na jednej skarpie, od strony Popowa, należy wykonać ściek skarpowy z elementów trapezowych.

4.11. Powłoki ochronne.

Wszystkie powierzchnie betonowe widoczne należy zabezpieczyć powłokami ochronnymi z farb do betonów.

4.12. Środowisko.

Miejsce wykonywania robót znajduje się poza terenem zabudowanym. W sąsiedztwie budowanego obiektu występują tylko pola uprawne. Roboty nie będą powodować konieczności wycinania drzew i zajmowania pod obiekt terenów uprawnych – inwestycja odbywa się w ramach pasa drogowego. Budowany obiekt nie wnosi do środowiska żadnych negatywnych zmian ponieważ jest to jego przebudowa, której celem jest poprawienie parametrów użytkowych obiektu i zwiększenie przepustowości przepływu wody.

4.13. Organizacja robót.

Roboty związane z przebudową mostu wykonywane będą połówkami jezdni przy ruchu wahadłowym po drugiej połowie jezdni.