

OPIS TECHNICZNY

Remont przepustu w ciągu drogi powiatowej nr 3529S w Borucinie w km 3+161.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Inwentaryzacja stanu istniejącego i pomiary sytuacyjno-wysokościowe.
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
(Dziennik Ustaw 2016 Poz. 124).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
(Dziennik Ustaw 2019 Poz. 1624 i 1643).
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych część I, II i III
Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów - Warszawa 1979 i 1982.
- Przepusty drogowe - Typowe Elementy Przepustów Rurowych
Ministerstwo Komunikacji – Centralny Zarząd Dróg Publicznych
Warszawa 1963 r.
- Katalog Detali Mostowych
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – Wydział Mostów
Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów „TRANSPROJEKT-WARSZAWA” Sp. z o.o.
- Światła mostów i przepustów – zasady obliczeń z komentarzem i przykładami
Instytut Badawczy Dróg i Mostów Wrocław – Żmigród, 2000 r.
Warszawa, 2002
- Specyfikacje techniczne (ST) stanowiące załącznik do niniejszej dokumentacji technicznej przebudowy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowaniem objęto przepust drogowy oraz skarpe i rów odprowadzający wodę na wylocie przepustu.

Zarządzającym drogą powiatową nr 3529S odcinek Krzanowice - Tworków jest Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

3.1. Część przelotowa.

Część przelotowa przepustu wykonana jest z rur żelbetowych drogowych podwójnie zbrojonych o średnicy 125 cm.

Długość części przelotowej 17,30 m.

- rzędna wlotu: 202,94 m (rzędne nawiązano do repera roboczego o wysokości 203,75 m, opis repera pokazano na rysunku nr 3).

- rzędna wylotu 202,36 m

Nad przepustem droga przebiega na odcinku prostym.

Część przelotowa przepustu posadowiona jest w stosunku do osi drogi pod kątem 48°.

Przepust jest drożny, nie stwierdzono zamulenia.

Powierzchnia przekroju poprzecznego części przelotowej przepustu 1,23 m².

Stan rur części przelotowej przepustu ocenia się jako zadowalający, z wyjątkiem jednej (skrajnej) rury o długości 100 cm, która osiadła wraz ze ścianą czołową.

3.2. Ścianki czołowe.

3.2.1. Ścianka czołowa na wlocie.

Część przelotowa przepustu zakończona jest typową betonową ścianką czołową.

Wymiary ścianki czołowej: długość 400 cm, grubość 30 cm.

Rzędna góry ścianki w osi przepustu: 204,62 m.

Ścianka czołowa posiada gzyms z kapinosem.

Ścianka czołowa wychylona jest od pionu 5 % w kierunku od jezdni.

Stan techniczny ścianki czołowej ocenia się jako zadowalający.

3.2.2. Ścianka czołowa na wylocie.

Część przelotowa przepustu zakończona jest typową betonową ścianką czołową.

Wymiary ścianki czołowej: długość 410 cm, grubość 30 cm.

Rzędna góry ścianki w osi przepustu: 204,08 m.

Ścianka czołowa posiada gzyms z kapinosem.

Ścianka czołowa wychylona jest od pionu 7 % w kierunku od jezdni i osiadła od strony Tworkowa o 15 cm.

Ścianka czołowa jest podmyta z odkrytym fundamentem od strony Tworkowa.

Stan techniczny ścianki czołowej ocenia się jako przedawaryjny i wykazuje nieodwracalne uszkodzenia.

3.3. Nawierzchnia jezdni.

Jezdnia nad przepustem przebiega na odcinku prostym, wlot usytuowany jest po stronie prawej (kierunek Krzanowice – Tworków).

Jezdnia posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego.

Oś niwelety jezdni nad przepustem posiada rzędną 205,71 m.

3.4. Pobocza.

Droga nad przepustem posiada pobocza gruntowe o szerokości od 1,00 do 1,25 m.

Nie stwierdzono utrudnienia spływu wód opadowych z jezdni.

3.5. Poręcze.

Przepust posiada poręcze energochłonne typu SP-06 o długości 16,00 m na wlocie i wylocie.

3.6. Koryto ciek.

3.6.1. Koryto ciek na wlocie.

Do wlotu przepustu doprowadzone są rowy przydrożne od strony Krzanowic i od strony Tworkowa.

Nie stwierdzono uszkodzeń i zamulenia dna ciek.

3.6.2. Koryto ciek na wylocie.

Na wylocie przepustu w linii części przelotowej przebiega rów odprowadzający.

Rów podczas nawałnych opadów deszczu został wymulony na głębokość około 250 cm poniżej wylotu przepustu.

Szerokość wymulonego rowu dochodzi do 650 cm przy szerokości przed nawałnymi deszczami 400 cm.

Uszkodzenie rowu może spowodować obsunięcie się skarpy i zniszczenie ścianki czołowej i części przelotowej przepustu dlatego wymaga pilnej naprawy.

Uszkodzenia rowu na wylocie przepustu pokazano na rysunku nr 3 i rysunku nr 5.

Stan koryta ciek na wylocie przepustu ocenia się jako niedostateczny, wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy.

3.7. Skarpa na wylocie przepustu.

Skarpa na wylocie przepustu od strony Tworkowa podczas nawałnych opadów deszczu została wymulona i oberwana na głębokość od 150 do 330 cm w stosunku do stanu przed uszkodzeniem.

Szerokość wymulonej od 300 do 450 cm.

Uszkodzenie skarpy może spowodować obsunięcie pobocza i części jezdni dlatego wymaga pilnej naprawy.

Uszkodzenia skarpy na wylocie przepustu pokazano na rysunku nr 3 i rysunku nr 4.

Stan skarpy na wylocie przepustu ocenia się jako niedostateczny, wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy.

4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

4.1. Część przelotowa.

Zaprojektowano rozebranie jednej rury żelbetowej o średnicy 125 cm i długości 100 cm i wbudowanie rury drogowej żelbetowej podwójnie zbrojonej o średnicy 125 cm obciążonej do parametrów (długości i kąty) pokazanych na rysunku nr 6

Rura powinna posiadać aprobatę techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

Rzędna wlotu 202,38 m.

Posadowiona na fundamencie z tłucznia kamiennego lub pospółki, przekrój poprzeczny fundamentu: szerokość 145 cm grubość 40 cm.

Podłoże gruntowe pod przepust zagęścić do nośności $E_2 \geq 45$ MPa.

4.2. Ścianka czołowa na wylocie.

Zaprojektowano rozebranie uszkodzonej ścianki czołowej i wykonanie nowej posadowionej równolegle do krawędzi jezdni.

Długość projektowanej ścianki 550 cm, grubość 30 cm z betonu klasy C30/37 (B35), ścianka zwieńczona kapinosem.

Wychylenie w pionie ścianki 6 cm na jej wysokości (4,8 cm na 1,00 m wysokości) w kierunku jezdni.

Zbrojona dwoma siatkami z prętów stalowych o średnicy 10 cm o oczkach 17 cm, odległość między siatkami 22 cm, otulina betonowa 3,5 cm.

Rzędna posadowienia ścianki 201,18 m, rzędna góry ścianki 203,86 m.

Parametry techniczne projektowanej ścianki czołowej pokazano na rysunkach nr 2, nr 3 i nr 6.

4.3. Koryto ciekłu na wylocie.

Zaprojektowano następującą technologię naprawy koryta ciekłu na wylocie przepustu:

- wykonanie trzech pełnych palisad ze słupków drewnianych o średnicy od 12 do 14 cm i długości 200 cm prostopadle do osi rowu w km 0+004,30, 0+009,30, 0+011,30, długość jednej palisady 120 cm zgodnie z ST M-20.01.20,
- wbijanie szpilek drewnianych o średnicy 7 cm i długości 130 cm w materacu siatkowo-kamiennym na skarpach w ilości 4 szt. / m², wg rysunku nr 6, zgodnie z ST M-20.01.20,
- wykonanie na dnie rowu narzutu kamiennego luzem, kamień magmowy (wylewny) gruby do obiektów inżynierskich na odcinku od km 0+004,30 do km 0+011,30 zgodnie z ST M-11.01.01,
- wypełnienie ubytków gruntu w skarpach piaskiem stabilizowanym cementem w ilości 100 kg / m³ wraz z zagęszczeniem do nośności $E_2 \geq 45$ MPa zgodnie z ST D-02.03.01a,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:5 lub betonowej C12/15 (B15) o grubości 10 cm na skarpach w/g rysunku nr 3 i nr 5,
- wykonanie materaca siatkowo-kamiennego z wyprawą cementowo-piaskową M7 na dnie i skarpach rowu w/g rysunku nr 4 i nr 5 w zgodzie z ST D-06.01.01m,
- ewentualne usunięcie nadmiaru gruntu z górnej części skarpy,
- plantowanie, humusowanie i osianie trawą skarp nad materacem siatkowo-kamiennym zgodnie z ST D-02.04.01.

4.4. Skarpa na wylocie przepustu.

Zaprojektowano następującą technologię naprawy skarpy na wylocie przepustu:

- wypełnienie ubytków gruntu w skarpie piaskiem stabilizowanym cementem w ilości 100 kg / m³ wraz z zagęszczeniem do nośności $E_2 \geq 45$ MPa zgodnie z ST D-02.03.01a,
- wykonanie podsypki betonowej C12/15 (B15) o grubości 20 cm lub cementowo-piaskowej 1:4 na skarpie w/g rysunku nr 3 i nr 4,
- umocnienie skarpy kamieniem łamanym do obiektów inżynierskich lub brukowcem bezpośrednio na wilgotnej, świeżej i niestężonej podsypce z betonu C12/ 5 (B15) lub cementowo-piaskowej

z wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową 1 : 3 wg ST D-06.01.01c,
grubość podsypki 20 cm.

4.5. Pobocze na wylocie przepustu.

Na odcinku uszkodzenia skarpy na wylocie przepustu zaprojektowano utwardzenie pobocza destruktem asfaltowym (grys otaczany asfaltem drogowym) lub tłuczniem kamiennym o uziarnieniu 0 – 31,5 mm, grubość utwardzenia po zagęszczeniu 15 cm zgodnie z ST D-06.01.01a.

Szerokości pobocza od strony wylotu i wylotu 150 cm, spadek poprzeczny pobocza 8,0 % od jezdni do skarpy.

5. NAWIAZANIA WYSOKOŚCIOWE

Przyjęto reper roboczy na betonowym słupku z literą W znajdującym się przy skarpie na brzegu rowu od strony Tworkowa na wylocie przepustu.

Opis repera pokazano na rysunku nr 3.

Wysokość repera roboczego $H = 203,75$ m

Kwiecień 2026 r.