

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy przepustu w drodze wojewódzkiej Nr 670: Osowiec – Suchowola – D. Białostocka – Nowy Dwór – Gr. Państwa, na odcinku Suchowola – Dąbrowa Białostocka

Przepust w km 36+632

1. Przedmiot przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącego przepustu zlokalizowanego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 670 Osowiec – Suchowola – Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór – Gr. Państwa, na odcinku Suchowola – Dąbrowa Białostocka, w km 36+632. Istniejący obiekt to przepust betonowy sklepiony – światło poziome 150 cm, światło pionowe 115 cm, długości 15,3 m.

2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- 2.1. Umowa pomiędzy Inwestorem: Podlaskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Białymstoku, a wykonawcą: Przedsiębiorstwem POLNET Sp. z o.o. 16-300 Augustów, ul. Wypusty 3.
- 2.2. Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.
- 2.3. Pomiary i inwentaryzacja w terenie.
- 2.4. Ogólne wytyczne montażu rur stalowych ocynkowanych spiralnie karbowanych
- 2.5. Podstawowe Obowiązujące normy
 - PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie”.
 - PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.
 - Dziennik Ustaw Nr 63 poz. 735 z dnia 30 maj 2000 r.

3. Stan istniejący.

DROGA :

Odcinek objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 670 w miejscowości Laudańszczyzna. Jest to ciąg komunikacyjny prowadzący do granicy Państwa w miejscowości Chworościany. Zakres opracowania obejmuje odcinek drogi długości 1000 m, od km 36+000 do km 37+000. Droga ta zaliczana jest do klasy technicznej G.

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Nawierzchnia bitumiczna jest w złym stanie technicznym, o zdeformowanym przekroju i profilu, spękaniami poprzecznymi, siatkowymi i licznymi ubytkami. Szerokość jezdni jest zmienna i waha się w przedziale 5-6 m. Po obu stronach jezdni występują pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 m. Projektowany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi gruntami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

W konstrukcji drogi występują nie normatywne łuki pionowe. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu, zapewnienia lepszego komfortu i płynności jazdy.

Odwodnienie jezdni odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych i roztopowych do przydrożnych rowów z odprowadzeniem do cieków otwartych.

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych przez Przedsiębiorstwo EKO-GEO w Suwałkach, stwierdzono, że w tworzeniu podłoża biorą udział grunty z grupy wątpliwych i wysadzinowych. Warunki gruntowe należy zakwalifikować jako złożone.

OBIEKT INŻYNIERSKI:

Istniejący przepust betonowy sklepiony zlokalizowany jest na przebudowywanym odcinku drogi w km 36+632. Usytuowany jest na trasie bezmiennego naturalnego cieklu wodnego.

Jest to przepust monolityczny o następujących parametrach technicznych:

- światło poziome 150 cm,
- pionowe 115 cm,
- długość 15,3 m.

Stan techniczny określany jest jako dostateczny. Wymusza to całkowitą rozbiórkę istniejącego przepustu i zastąpienie go przepustem dostosowanym do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

4. Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

W ramach prac prowadzonych przy przebudowie odcinka drogowego, projektuje się korekty nie normatywnych łuków pionowych. Spowoduje to podniesienie niwelety w miejscu przebudowy przepustu max o 2,93 m, w stosunku do obecnego przebiegu trasy. Znacznie wpłynie to na długość samego przepustu oraz na zasięg i wielkość skarp drogowych.

Projektowana przebudowa nie wykracza poza granice ewidencyjne pasa drogowego. Zmieni się jedynie zakres wykorzystania pasa drogowego na potrzeby ukształtowania korpusu drogowego.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Obiekty inżynierskie

Stan techniczny wymusza całkowitą rozbiórkę istniejącego przepustu i zastąpienie go przepustem dostosowanym do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030. Projektuje się przebudowę istniejącego betonowego przepustu sklepionego na przepust z rur stalowych karbowanych średnicy ϕ 180 cm. Na przepuscie po obu stronach projektowane są bariery ochronne zlokalizowane zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Układ komunikacyjny

Na opracowywanym odcinku zaprojektowano drogę szerokości 6,0m o przekroju szlakowym, z poszerzoną podbudową pod nawierzchnię 7,0m. Projektuje się pobocza po obu stronach jezdni 2,0m. Odwodnienie w postaci rowów przydrożnych, skarpy o pochyleniu 1:1.5 umocnione poprzez obsianie trawą. W celu zapewnienia bezpieczeństwa jazdy zaprojektowano korekty łuków pionowych.

Uzbrojenie techniczne

Na terenie objętym inwestycją nie występuje uzbrojenie techniczne.

Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanego przepustu określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest przede wszystkim dość licznymi wzniesieniami terenu. Odzwierciedla to również przebieg drogi w płaszczyźnie pionowej.

W ukształtowaniu trasy istniejącej występują nie normatywne łuki pionowe, zachodzi więc konieczność korekty i znormalizowania parametrów niwelety.

Ukształtowanie zieleni

Usunięcie drzew w pobliżu przebudowywanego przepustu nastąpi w ramach robót przygotowawczych do przebudowy odcinka drogowego. Uwzględnia to również przedmiar robót drogowych na odcinku I.

Ilość i szczegółowa lokalizacja drzew przewidzianych do wycinki została przedstawiona w „Opracowaniu gospodarki zielenią” wchodzącym w skład dokumentacji projektowej na przebudowę drogi. Z powyższego opracowania został także dołączony Załącznik 2, który znajduje się w niniejszym projekcie.

Do usunięcia drzew można przystąpić wyłącznie po uzyskaniu prawomocnej decyzji na ich wycinkę.

Po wykonaniu nawierzchni drogowej oraz wyprofilowaniu skarp i przeciwskarp przydrożnych rowów projektuje się wykonanie humusowania, a następnie obsiane ich trawą (poza powierzchnią skarp i rowów umocnioną brukiem).

6. Rozwiązania techniczne.

Projektuje się przebudowę istniejącego przepustu betonowego poprzez jego całkowitą rozbiórkę i zastąpienie go przepustem z rury stalowej spiralnie karbowanej. Lokalizacja projektowanego przepustu pokrywa się z przepustem istniejącym usytuowanym w km 36+632 drogi wojewódzkiej nr 670. Oś projektowanego przepustu została nieznacznie zmieniona względem stanu istniejącego w celu posadowienia obiektu pod kątem prostym do osi drogi.

Do budowy nowego przepustu zastosowane zostaną rury stalowe ϕ 1800 mm ocynkowane (grubość ocynku min. 42 μ m), spiralnie karbowane o profilu fali 100x20 mm i grubości blachy 3,5 mm dodatkowo zabezpieczone powłoką polimerową o grubości min. 250 μ m. Przepust wykonać należy z trzech odcinków rur o długości 8+6+8 m.

Odcinki rur należy łączyć ze sobą przy użyciu opasek skręcanych przeznaczonych do danej średnicy rury. Długość projektowanego przepustu wynosi 22,00 m.

Rurę należy posadzić na ławie z pospółki grubości 60 cm, wzmocnionej dodatkowo przez rozścielenie geotkaniny, zgodnie z rysunkiem posadowienia rury.

Ze względu na korektę drogi w płaszczyźnie pionowej nowoprojektowana trasa przebiegać będzie w wysokim nasypie. Pociąga to za sobą znaczny wzrost długości przepustu oraz zasięgu skarp drogowych. W celu ograniczenia zakresu przebudowy przepustu do granic ewidencyjnych pasa drogowego, konieczne jest zastosowanie betonowych ścianek czołowych na końcach rury. Parametry projektowanych ścianek, ich usytuowanie oraz rozkład i wykaz zbrojenia, zostały zawarte w „Dokumentacji projektowej”.

Skarpy oraz dno rowu na wlocie i wylocie przepustu należy obrukować brukowcem na zaprawie cementowej.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne zawarto w „Projekcie wykonawczym przebudowy przepustu”. Wszystkie roboty związane z przebudową przepustu należy wykonywać zgodnie ze „Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi” załączonymi do niniejszej dokumentacji technicznej.

Parametry przepustu po przebudowie odpowiadają obciążeniom klasy „A” wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia.”.

7. Warunki hydrologiczne

Dla potrzeb projektu przepustu wykonano obliczenia światła przepustu wg „Wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji – światła mostów i przepustów WP-D12, wydanych przez Ministerstwo Komunikacji, Departament Budownictwa”.

Światło przepustu na podstawie obliczeń hydrologicznych określono na 1,8 m. Ustalono wlot przepustu na rzędnej 143,10 tj. 1.30 m od poziomu terenu, oraz spadek podłużny przepustu równy 0,5%. Skarpy i dno cieków na wlocie i wylocie umacnia się brukiem gr. 16-20cm na podsypce z pospółki gr. 10cm, z zalaniem spoin zaprawą cementową marki 15MPa.

8. Wyniki badań geologicznych

Warunki gruntowo-wodne dla omawianej inwestycji określono na podstawie badań geologicznych wykonanych przez Przedsiębiorstwo EKO-GEO w Suwałkach.

Z analizy przeprowadzonych badań wynika, że grunty reprezentowane na odcinku planowanym do przebudowy to grunty sypkie w stanie średniozagęszczonym pokrywające grunty spoiste w stanie twardoplastycznym. Wyjątkiem jest tu odcinek z zastoiskiem gdzie występuje warstwa torfów o stosunkowo małej miąższości sięgającej maksymalnie 9,9 m. Grunty nasypowe występujące na badanym terenie nie są przydatne dla celów budowlanych, ze względu na ich liniową niejednorodność. Przy pracach ziemnych należy zwrócić uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych.

Woda gruntowa występuje w otworach nawierconych na trudniejszym geotechnicznie odcinku od km 36+500 do 36+650.

Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu $h_z = 1,2$ m ppt.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, warunki gruntowe należy zakwalifikować jako złożone.

Szczegółowe informacje zawiera dokumentacja geotechniczna dołączona branży drogowej.

9. Rozwiązania komunikacji i transportu

Ze względu na projektowany wysoki nasyp, pobliskie drzewa, a także sąsiednie działki, nie widzi się możliwości zaprojektowania objazdu tymczasowego przy przepuszczeniu. Dlatego też proponuje się dwa rozwiązania przebiegu drogi objazdowej, które przedstawia Zał. nr 1. Proponuje się objazd, który ma długość ~9,3 km, lub drugi – opcjonalny o długości ~5km. Uzależnione to będzie od przyjętych metod i rozwiązań Wykonawcy robót, który ustali przebieg trasy objazdu, którą będzie odbywał się ruch samochodowy.

Ruch pojazdów samochodowych uczestniczących przy przebudowie przepustu i transport materiałów zaleca się, aby odbywał się istniejącą drogą wojewódzką z jednej lub z drugiej strony, a także objazdem.

Transport materiałów do przebudowy odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

10. Oznakowanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i BHP w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa pracownikom pracującym na budowie jak i użytkownikom drogi. Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 18.06.1990 r.).

Wykonawca wykona na własny koszt i przedłoży Inwestorowi do zatwierdzenia projekt tymczasowego oznakowania robót na czas budowy uzależniony od przyjętych metod i rozwiązań wykonawczych.

11. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W celu poprawy bezpieczeństwa poruszających się pojazdów i pieszych zaprojektowano bariery ochronne zlokalizowane od km 36+490 do km 36+705 zabezpieczające ruch drogowy w wysokim nasypie.

Po obu stronach przebudowanego przepustu ustawione będą bariery stalowe ochronne SP-06/1 na długości 20mb i SP-06/2 na długości 12mb. Pozostałe odcinki to bariery ochronne drogowe SP-09/4. Sposób ustawienia i długość pokazano na rysunkach: 2, 3, 5, 6,

12. Repery

W zakresie opracowania wtórnika nie ma zlokalizowanego repera. Reper roboczy zostanie założony przez geodetę w momencie rozpoczęcia prac przy przebudowie przepustu.

13. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy

14. Dane charakteryzujące wpływ na środowisko

Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Nie dotyczy

Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W trakcie budowy przewiduje się wystąpienie odpadów powstałych z rozbiórki elementów konstrukcji drogowych oraz elementów przepustu. Powstałe elementy i materiały rozbiórkowe, nie nadające się do powtórnego zużycia, powinny być odwiezione na wysypisko, bądź w miejsce wskazane przez Inwestora. W trakcie eksploatacji nie będą wytwarzane odpady.

Emisja hałasu i wibracji

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas i wibracje na skutek prowadzenia robot z użyciem maszyn oraz ciężkiego sprzętu przeznaczonych do rozbiórek, zagęszczania gruntu, rozścielania masy, transportu, i innych. W trakcie eksploatacji nie będzie występował hałas i wibracje.

Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi

Przewiduje się wycinkę drzew oraz krzaków rosnących obecnie w pasie drogowym w bezpośrednim sąsiedztwie przebudowywanego przepustu. Wycinka drzew nastąpi na etapie przygotowania terenu do przebudowy odcinka drogowego. Po wykonaniu nawierzchni drogowej oraz wyprofilowaniu rowów należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy. Przydrożne skarpy i przeciwskarpy zostaną pokryte humusem a następnie obsiane trawą.

Wpływ na zdrowie ludzi

Proponowane rozwiązania projektowe nie mają negatywnego wpływu na zdrowie ludzi ze względu na lokalizację poza terenem zabudowy oraz nie uciążliwy charakter obiektu budowlanego.

15. Eliminacja ujemnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzi

Projektowana przebudowa przepustu nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Proponowane rozwiązania projektowe nie powodują zmian i nie ingerują w stan środowiska naturalnego.

Projektant: