

OPIS TECHNICZNY

Do przebudowy drogi gminnej Michałów - Betlejem

od km 0 + 000 do km 2 + 000, długości 2000mb.

I. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Umowa od Gminy Michałów;
- Mapy geodezyjne do celów projektowych w skali 1 : 1000;
- Wyniki pomiarów niwelacyjnych i sytuacyjnych wykonane przez projektanta;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zamieszczone w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43, W-wa, dnia 14 maja 1999r, poz. 430;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133);
- „Wytyczne Projektowania Dróg” WPD-3 wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, Publicznych W-wa 1992r;
- „Instrukcję o znakach drogowych” – Zasady stosowania znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu;
- Inne obowiązujące normy i przepisy.

II. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany przebudowy drogi gminnej Michałów – Betlejem od km 0+000 do km 2+000.

III. Stan istniejący.

Projektowana droga do przebudowy na długości 2000m tj. od km 0+000 do km 0+400 ma nawierzchnię tłuczniową o szerokości 3,0m oraz koronę drogi 8,0m. Korpus drogi od km 0+000 do km 2+000 o szerokości 14m. Droga przebiega w przeważającej części w terenie otwartym. Zabudowa to budynki pojedyncze. Jezdnia nie posiada właściwych spadków podłużnych i poprzecznych. Natomiast od km 0+400 do km 2+000 istnieje nawierzchnia gruntowa. Brak rowów na całej długości. Droga poza zabudową przebiega w wąwozie o nawierzchni gruntowej, o szerokości 3,0m Wąwóz skarpy porośnięty krzakami.

Stan nawierzchni na całym odcinku drogi:

Stan istniejącej nawierzchni przedstawia się następująco:

- Od km 0+000 do km 0+400 – nawierzchnia tłuczniowa z ubytkami i zaniżeniami. Nawierzchnia istniejąca tłuczniowa o grubości 15cm i szerokości 3,0m. Pobocza zawyżone do 15cm. Korona drogi 8,0m;

- Od km 0+400 do km 2+000 – istniejąca nawierzchnia gruntowa o szerokości 3,0m, przebiega w wąwozie. Skarpy porośnięte krzakami i zaroślami. Brak rowów na całej długości. Korpus drogi 14,0m.

IV. Charakterystyka ruchowa.

Ustalenie obciążenia ruchem drogi i wyznaczenie jej kategorii ruchu.

Średni dobowy ruch pojazdów ciężkich w przekroju drogi przewiduje się jako < 12 osi obliczeniowych (100kN) na dobę na pas obliczeniowy.

Sklasyfikowano do obliczeń zatem drogę według kategorii ruchu jako KR-1. Natomiast drogę zakwalifikowano do klasy dróg – lokalna „L”.

Podstawowe parametry techniczne to:

- stopień dostępności VI;
- typowy przekrój poprzeczny – drogowy i półuliczny;
- kategoria wg ustawy o drogach publicznych – gminna;
- skrajnia drogi – 4,5m.

V. Stan projektowany.

Początek projektowanego odcinka przebudowy drogi w km 0+000 przyjęto od krawędzi jezdni drogi powiatowej. Natomiast koniec projektowanej przebudowy kończy się w km 2+000. Długość całego odcinka wynosi 2000mb, szerokość jezdni 5,0m. Korona drogi wynosi w granicach 7-8m. Cały odcinek drogi mieści się w granicach pasa własności drogi i nie narusza terenu osób trzecich. Ze względu na pełnioną funkcję, natężenie i strukturę ruchu projektowany odcinek drogi został zaklasyfikowany do drogi klasy „L” (lokalna) o prędkości projektowanej 50km/h. Jej zadaniem jest obsługa przyległego terenu bez ograniczeń. Posiada połączenie z drogą powiatową i gminną.

Parametry techniczne projektowanej przebudowy drogi:

- Klasa drogi L;
- Prędkość projektowa $V_p = 50\text{km/h}$;
- Kategoria obciążenia ruchem KR – 1;
- Szerokość jezdni 5,0m;
- Szerokość poboczy 1,0;
- Nawierzchnia poboczy pobocze utwardzone 0,5m i pobocze gruntowe 0,5m;
- Przekrój poprzeczny daszkowy 2%;
- Niweleta rowu zgodna ze spadkiem niwelety drogi
- Skrajnia drogi 4,5m.

Zakładana konstrukcja nawierzchni na poszczególnych odcinkach drogi:

odcinek od km 0+000 do km 0+400

- warstwa ścieralna grubości 4cm beton asfaltowy st. II wg normy PN-S-96022;
- warstwa wiążąca grubości 4cm st. II wg normy PN-74/96022
- podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego 0-31,5mm grubości 15cm;
- istniejąca nawierzchnia tłuczniowa o grubości 15cm;
- podsypka piaskowa grubości 20cm.

odcinek od km 0+400 do km 2+000

- warstwa ścieralna grubości 4cm beton asfaltowy st. II wg normy PN-S-96022;
- warstwa wiążąca grubości 4cm st. II wg normy PN-74/96022;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego 0-31,5mm grubości 10cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego 31,5-63mm grubości 20cm;
- podsypka piaskowa grubości 20cm.

poszerzenie

- warstwa ścieralna grubości 4cm beton asfaltowy st. II wg normy PN-S-96022;
- warstwa wiążąca grubości 4cm st. II wg normy PN-74/96022;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego 0-31,5mm grubości 15cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego 31,5-63mm grubości 15cm;
- podsypka piaskowa grubości 20cm.

VI. Chodnik.

- szerokość chodnika 1,5m;
- spadek poprzeczny chodnika w kierunku jezdni – 2%;
- krawężnik wystający 12cm ponad krawędź jezdni. Na wjazdach obniżony do 6cm. Nawierzchnia z kostki brukowej o grubości 6cm na kruszywie kamiennym 4-6mm grubości 5cm oraz na podsypce piaskowej – 10cm;
- przekrój konstrukcyjny chodnika zamieszczono na rys. Nr 11;
- kostka kolorowa przy krawężniku na szerokości 0,50m;

Trasę chodnika należy tyczyć poprzez wyznaczenie osi drogi i trasy krawężnika. Krawężnik 15x30x100. Istniejące zjazdy z kostki są pokazane w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Szerokość zjazdów wyszczególniona jest w wykazie zjazdów na działki rolników z kostki.

Konstrukcja nawierzchni zjazdu:

- nawierzchnia zjazdu z kostki brukowej o grubości 8cm;
- kruszywo kamienne 4-6mm o grubości 5cm;
- podbudowa z kruszywa kamiennego 31,5-63mm o grubości 20cm;
- podsypka piaskowa o grubości 15cm;
- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100 na ławie betonowej z oporem -Beton B-30. Na zjazdach od strony nawierzchni drogi obniżony na wysokość 6cm. Szczegółowa konstrukcja zjazdu pokazana jest na rysunku Nr 12.

VII. Pobocza.

Na planowanym odcinku drogi zaplanowano pobocza ze spadkiem 5% o szerokości 1,0m, w tym 0,5m utwardzenia kruszywem kamiennym.

VIII. Zjazdy do gospodarstw i na działki rolników.

Zaprojektowano 22 zjazdy z kostki brukowej na szerokości chodnika. Natomiast za chodnikiem utwardzenie kruszywem kamiennym 31,5-63mm grubości 15cm po zagęszczeniu o powierzchni 350,92m². Pozostałe zaprojektowane 35 zjazdów utwardzonych kruszywem kamiennym 31,5-63mm grubości 15cm o powierzchni 668,67m². Murki czołowe proste

z betonu B-30. Kręgi Ø 50cm Vipro pod zjazdami. Lokalizację zjazdów przedstawia Projekt zagospodarowania Terenu.

IX. Zjazdy na drogi gminne.

Zaprojektowano przebudowę zjazdu na drogę gminną. Szerokość i powierzchnia zjazdu pokazana jest w wykazie zjazdów na drogi gminne. Podbudowa z kruszywa łamanego 31,5-63mm grubości 20cm oraz nawierzchnia asfaltowa grubości 5cm.

X. Zjazdy na drogi gospodarcze.

Drogi gospodarcze dobiegające do drogi Michałów – Betlejem są pod kątem prostym na wprost na podporządkowanym wlocie. Przebudowa zjazdów na drogi gospodarcze polegać będzie na wykonaniu podbudowy i nawierzchni z kruszywa kamiennego o łącznej grubości 20cm i szerokości 3,0m. Lokalizację zjazdów przedstawia Projekt Zagospodarowania Terenu. Pod zjazdami przewidziano kręgi Ø 50 Vipro, co jest ujęte w wykazie zjazdów na drogi gospodarcze. Przebudowa obejmuje 4 zjazdy.

XI. Projekt zagospodarowania terenu.

Początek projektowanego odcinka drogi dowiązano do krawędzi nawierzchni tłuczniowej drogi powiatowej, a koniec odcinka znajduje się w km 2+000.

Roboty przewidziane projektem zostały pokazane na Projekcie Zagospodarowania Terenu, a szczegółowo wyliczone w przedmiarze robót. Trasa projektowanej przebudowy drogi przebiega zawsze w granicach pasa własności drogi. Dokładny przebieg trasy przebudowy drogi pokazuje Projekt Zagospodarowania Terenu – rysunek Nr 1.

XII. Profil podłużny.

Profil podłużny zaprojektowano w nawiązaniu do nawierzchni tłuczniowej drogi powiatowej. Zaprojektowaną niweletę nawierzchni przedstawia rysunek Nr 2. Na rysunku tym podane są szczegółowe parametry wszystkich odcinków prostych i ich pochyłeń podłużnych.

XIII. Przekroje normalno-konstrukcyjne.

Od km 0+000 do km 0+1000 zaprojektowano przekrój konstrukcyjny półuliczny o szerokości korony 8,0m, jezdni 5,0m z chodnikiem 1,5m z kostki brukowej oraz pobocze szerokości 1,0m w tym 0,5m utwardzenia. Natomiast od km 1+000 do km 2+000 zaprojektowano przekrój konstrukcyjny drogowy o szerokości korony 7,0m i jezdni 5,0. Natomiast pobocza o szerokości 1,00, w tym 0,5m utwardzenia. Pochylenie poprzeczne jezdni 2%, a poboczy 5%. Wszystkie dane dotyczące przekrojów konstrukcyjnych podają rysunki Nr: 4, 5 i 6.

XIV. Projektowanie konstrukcji nawierzchni.

Projektowanie konstrukcji nawierzchni przebudowy drogi gminnej Michałów - Betlejem od km 0+000 do km 2+000.

1. Podstawa opracowania.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999r./.

2. Stan istniejący nawierzchni.

Nawierzchnia tłuczniowa o szerokości 3,0m od km 0+000 do km 0+400, a od km 0+400 do km 2+000 nawierzchnia gruntowa szerokości 3,0m.

2.1. Ustalenie obciążenia ruchem drogi i wyznaczenie jej kategorii ruchu.

Średni dobowy ruch pojazdów ciężkich w przekroju drogi przewiduje się jako < 12 obliczeniowych (100kN) na dobę, na pas obliczeniowy. Sklasyfikowano do obliczeń zatem drogę według kategorii ruchu jako KR-1 o funkcji połączenia z drogą powiatową.

Podstawowe parametry to:

- prędkość projektowana – 50 km./h;
- stopień dostępności – VI;
- typowy przekrój półuliczny od km 0+000 do km 1+000 a od km 1+000 do km 2+000 przekrój drogowy;
- kategoria wg ustawy o drogach publicznych – gminna;
- skrajnia 4,50m.

2.2. Warunki gruntowo-wodne.

Szczegółowej analizy podłoża gruntowego oraz warunków wodnych nie przeprowadzano. Poziom wody gruntowej pod przebudowywaną nawierzchnią drogi występuje poniżej 1,3m. Z tego względu warunki wodne podłoża konstrukcji nawierzchni sklasyfikowano jako przeciętne.

Założenia projektowe.

Prognozowany średnioroczny ruch dobowy pojazdów ciężkich w 10 roku po oddaniu do eksploatacji z uwzględnieniem udziału pojazdów o obciążeniu osi 100kN – KR – 1. Głębokość przemarzania w zakładanej strefie klimatycznej to 1,0m.

XV. Przyjęta technologia nawierzchni.

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego st. II wg PN-S-96022 o grubości 4cm;
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego st. II wg PN-S-96022 o grubości 4cm;
- Podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31,5mm wg BN-64/8933-02 o grubości 10cm;
- Podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego 31,5-63mm wg BN-64/8933-02 o grubości 20cm;
- Podsypka piaskowa grubości 20cm wg PN-B-11113:1996.

Poszerzenie nawierzchni (podbudowy).

Poszerzenie jezdni projektuje się od km 0+000 do km 0+400 strona lewa o szerokości 2,1m. Roboty związane z przebudową tego odcinka są włączone do poszerzenia.

Konstrukcja podbudowy:

- Górna warstwa zasadnicza podbudowy z tłucznia kamiennego 0-31,5mm o grubości 15cm;
- Dolna warstwa pomocnicza podbudowy z tłucznia kamiennego 31,5-63mm o grubości 15cm;
- Warstwa odsączająca z piasku o grubości 20cm.

Sprawdzenie warunków mrozoodporności.

Przyjęto grubość i konstrukcję nawierzchni zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 02.03.1999r.

W oparciu o warunki techniczne podłoże gruntowe należy sklasyfikować jako G-3, głębokość przemarzania 1,0m. dla ruchu KR-1 wynosi:

$$0,50 \times 1,00 = 0,50m$$

Łączna rzeczywista grubość zaprojektowanej konstrukcji wynosi:

$$4 + 4 + 15 + 15 + 20 = 58cm > 50cm.$$

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest więc spełniony. Jest to konstrukcja docelowa.

XVI. Roboty ziemne.

W ramach robót ziemnych przewidziano zasypanie istniejącego wąwozu ze względu na przesunięcie osi drogi. Uzupełnienie i wyrównanie ziemią korpusu drogi od km 0+000 do km 2+000 na długości 2000m. Również w robotach ziemnych ujęto kopanie obustronnego rowu.

XVII. Odwodnienie.

Prawidłowe odwodnienie zapewnia się przez zaprojektowanie i właściwe nadanie spadków podłużnych i poprzecznych drogi oraz wykopanie rowów przydrożnych od km 0+000 do km 2+000. Natomiast przy chodniku zaprojektowano 4 kratki ściekowe z przyłączem do rowu. Wylot przyłącza w rowie utwardzono płytkami betonowymi na długości 1,5m.

XVIII. Ogrodzenia i wycinki krzaków i drzew.

W niniejszym opracowaniu przewiduje się przesunięcie ogrodzenia z pasa drogi. Projekt przewiduje konieczność wycinki krzaków i drzew, co jest wykazane w zestawieniach.

XIX. Urządzenia obce.

Urządzenia obce podziemne wodociąg 150PCV tj. przejście podziemne poprzeczne przyłączy wodociągu – w32 w km 0+346, 0+824 i 0+890. Przebiegi urządzeń są naniesione na podkładach geodezyjnych.

XX. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

1. Znaki

Cały odcinek drogi projektuje się do oznakowania zgodnie z przepisami w tym zakresie. Plan oznakowania pokazany jest na Projekcie Zagospodarowania Terenu. Ilość i rodzaje znaków i słupków przedstawia zestawienie znaków załączone do niniejszej dokumentacji.

XXI. Ochrona środowiska.

Istniejąca droga gminna Michałów – Betlejem jest drogą ogólnodostępną i służy do obsługi mieszkańców przyległych gruntów. Przebudowa drogi dodatnio wpłynie na podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych. Trasa drogi przebiega w pasie własności drogi i nie narusza terenów zielonych i chronionych. Przewidziany jest ruch lekki, który nie będzie powodował nadmiernego hałasu. W przyszłości nie przewiduje się większego natężenia ruchu.

Ponadto uważa się, iż przebudowa drogi (przy zachowaniu podstawowych norm i warunków realizacji) w zakresie wpływu na środowisko i zdrowie ludzi ze względu na przedsięwzięcia nie pogorszy istniejących już warunków i nie wpłynie negatywnie na komponenty środowiska.

Opracował: