

OPIS TECHNICZNY

DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ PN:

**ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 007002F (UL. WITOSA)
W KM 0+000,00 - 0+681,83 WRAZ Z BUDOWĄ ODWODNIENIA I
OŚWIETLENIA DROGOWEGO ORAZ ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH
NR 007010F (UL. AKACJOWEJ) I NR 007014F (UL. LEŚNEJ) W ZAKRESIE
WLOTÓW SKRZYŻOWANIA, W MIEJSCOWOŚCI ZABÓR**

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa rozbudowy dr. gminnej nr 007002F (ul. Witosy) wraz budowa odwodnienia i oświetlenia drogowego oraz rozbudowa drogi gminnej nr 007010 (ul. Akacjowej) i nr 007014F (ul. Leśnej) w zakresie wlotów skrzyżowania w miejscowości Zabór. Teren objęty inwestycją zlokalizowany jest w powiecie zielonogórskim w województwie lubuskim.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zlecenie z dnia 28.12.2018 r. na opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Rozbudowa i przebudowa drogi gminnej nr 07002F (ul. Witosy) w miejscowości Zabór wraz z budową odwodnienia i oświetlenia drogowego” zawarta z Gminą Zabór.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- „Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500” wykonana przez „GEO-MASTER” Usługi Geodezyjne Grzegorz Cebulski z Zielonej Góry, z dnia 18.09.2013 r., 07.03.2019 r. oraz 14.06.2019 r.
- „Pomiary inwentaryzacyjne wykonane we własnym zakresie”
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 43/99, poz. 430) [2],
- „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126,
- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED)” - Transprojekt, Warszawa 1979 r.,
- „Katalog typowych konstrukcji jezdni podatnych i półsztywnych” – IBDiM, Warszawa 1997 r. [3],
- „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDiM, Warszawa 2001 r. [4],
- Uzgodnienia branżowe.

- wycinka kolidujących drzew i krzewów.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Branża drogowa

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- klasa techniczna – L;
- prędkość projektowa - $V_p = 30$ km/h;
- szerokość jezdni – 5,50 m;
- kategoria ruchu – „KR2”;
- szerokość chodników – min. 2,00 m;
- szerokość utwardzonego pobocza – min. 0,75 m;

4.1 Droga w planie i przekroju poprzecznym

Inwestycja w swoim zakresie obejmuje rozbudowę drogi gminnej nr 07002F w obszarze zabudowanym miejscowości Zabór na odcinku od skrzyżowania z droga wojewódzką (w km 0+000,00) do km 0+681,83.

Rozbudowa drogi obejmująca poszerzenie pasa drogowego będzie realizowana w km:

- ok. 0+017,64 – ok. 0+046,15
- ok. 0+067,64 – ok. 0+175,26
- ok. 0+424,08 – ok. 0+513,35
- ok. 0+599,43 - ok. 0+677,70

sumaryczna długość ok: 304 m

Na pozostałych odcinkach ulica Witosa ulegnie przebudowie w obrębie istniejącego pasa drogowego.

Na odcinku od km 0+000,00 – 0+022,66 projekt obejmuje remont istniejącej nawierzchni. Zakres robót związanych z przebudową sytuacyjną oraz przekroju podłużnego (niwelety) realizowany jest w km 0+022,66 – 681,83.

W związku z powyższym wprowadza się kilometraż lokalny tj. km 0+000,00 (równy 0+022,66) – 0+659,15.

Na całej długości ul. Witosa będzie posiadać jezdnie o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,50 m oraz obustronne ścieki o szerokości 0,30 m. Spadek poprzeczny na jezdni drogi gminnej zaprojektowano daszkowy 2 x 2,0% (w km 0+000,00 – 0+093,66) oraz jednostronny 2,0% na pozostałej długości.

W planie ulica składa się z kombinacji odcinków prostych o załamaniach w wierzchołkach:

- W1 o wartość $\gamma = 0,761$ grada,
- W2 o wartość $\gamma = 0,051$ grada,
- W3 o wartość $\gamma = 13,287$ grada, (wyokrąglenie łukiem $R=250,00$ m),
- W4 o wartość $\gamma = 0,301$ grada,
- W5 o wartość $\gamma = 5,311$ grada, (wyokrąglenie łukiem $R=250,00$ m),
- W6 o wartość $\gamma = 1,377$ grada,
- W7 o wartość $\gamma = 0,626$ grada,
- W8 o wartość $\gamma = 2,317$ grada,

- W9 o wartość $\gamma = 1,954$ grada,
- W10 o wartość $\gamma = 5,661$ grada, (wyokrąglenie łukiem $R=220,00$ m),
- W11 o wartość $\gamma = 1,856$ grada.

Wzdłuż rozbudowywanej drogi projektuje się wykonanie chodnika o szerokości min. 2,0 m. Na odcinku w km 0+000,00 – 0+396,80 jednostronnego (prawostronnego) oraz obustronnego na pozostałej długości. Wzdłuż lewej krawędzi na odcinku w km 0+032,73 - 0+396,80 projektuje się wykonanie pobocza o szerokości min. 0,75 m. Chodnik oraz pobocze będą posiadać nawierzchnię wykonaną z betonowej kostki brukowej.

Projekt obejmują również przebudowę skrzyżowań oraz zjazdów zlokalizowanych w ciągu drogi gminnej. Przebudowywane skrzyżowania będą posiadać nawierzchnię wykonaną z betonu asfaltowego.

W km 0+396,80 przebudowie ulegnie wlot na skrzyżowanie drogi gminnej nr 00710F (ul. Morwowej). Wlot projektuje się jako jednokierunkowy o przewężonej jezdni do 3,5 m. Pozostałe wloty tj. ul. Akacjowej oraz ul. Leśnej, zostaną dostosowane do szerokości istniejących dróg oraz nowej geometrii drogi ul. Witosa.

Przebudowywane/budowane zjazdy będą posiadać nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Szerokość zostanie dostosowana do szerokości bram przy posesjach. Zjazdy do posesji posiadają skosy o stosunku 1:1 (1,5 m) lub wyokrąglenie łukami o promieniu dostosowanym do poruszających się pojazdów. Nawierzchnię zjazdów należy wyróżnić od nawierzchni chodnika innym kolorem kostki brukowej. Zaleca się, aby był to ciemniejszy kolor szarości niż na chodniku, ew. kolor grafitowy. Od strony bram nawierzchnie zjazdów zabezpieczyć krawężnikiem najazdowym 22x15 cm wtopionym. W obrębie działek nr 276, 275, 273, 270/2, 269/2, 300/2, 268, 266/3, 302, 303 w celu zniwelowania różnic wysokości, projektuje się przebudowę fragmentów zjazdów oraz dojeżdż, przy granicy z ul. Witosa.

W km 0+590,06 projekt obejmują budowę zatoki postojowej. Miejsca postojowa projektuje się jako prostopadłe o wym. 2,5 x 5,0 m (14. szt) oraz jedno miejsce o wymiarze 3,6 x 5,0 m dla osób niepełnosprawnych.

W km 0+648,32 projekt obejmuje wykonanie pętli autobusowej o szerokości jezdni 6,0 m. W obrębie pętli projektuje się przystanek autobusowy wraz z chodnikiem/peronem o szerokości 2,0 m.

Jezdnie drogi oraz pętli autobusowej ograniczono krawężnikiem betonowym 30x15 cm (wyniesionym na wysokość 12 cm). W miejscach projektowanych przejść dla pieszych, zjazdów, zatoki postojowej oraz w ciągu pobocza jezdnie ograniczono betonowym krawężnikiem najazdowy 22x15 cm (wyniesionym odpowiednio na wys. 2 cm, 4 cm, 4 cm, 5 cm).

W obrębie łuków zastosować krawężniki betonowe łukowe o odpowiedniej (lub zbliżonej) wartości promienia R.

Nawierzchnię chodników zaoprowano obrzeżem betonowym 30x8 cm.

W związku z projektowaniem kanału deszczowego w drodze wewnętrznej w dz. nr 567 (ul. Tylnej) projektuje się odtworzenie istniejącej nawierzchni z kruszyw łamanego gr. 20 cm.

4.2 Przekrój podłużny

Niweletę jezdni zaprojektowano po analizie możliwości rozmieszczenia studzienek ściekowych oraz potrzeby dostosowania wysokościowego do istn. zabudowy. Droga poprowadzona została spadkami 0,300% - 0,990 % w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenu \pm (0-12) cm

Rzędne początku i końca niwelety jezdni należy dowiązać do rzędnych istniejących. Usytuowanie wysokościowe wszystkich przebudowywanych wlotów na drogi boczne oraz zjazdów należy w sposób płynny dowiązać do niwelety krawędzi drogi głównej i terenu istniejącego.

W związku z przebudową wysokościową jezdni ul. Witosa zachodzi potrzeba przebudowy nawierzchni zjazdów poza projektowanym pasem drogowym (w działkach sąsiadujących z pasem drogowym).

4.3 Odwodnienie

Odwodnienie dróg gminnych będzie się odbywać poprzez nowoprojektowaną kanalizację deszczową. Wody opadowe odprowadzane będą z wpustów poprzez kanalizację deszczową do zbiornika małej retencji.

Wzdłuż obu krawędzi jezdni projektuje się ściek przykrawężnikowy z betonowej kostki brukowej o szerokości 0,30 m.

Szczegółowy opis rozwiązań projektowych w zakresie odwodnienia drogowego (kanalizacji deszczowej) ujęto w opracowaniu branżowym.

4.4. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Nawierzchnia ul. Witosa – nowobudowane fragmenty, pętla autobusowa, skrzyżowania z drogami publicznymi

1. Warstwa ścieralna – 4 cm – beton asfaltowy uziarnieniu 0/11,2 mm,
2. Podbudowa zasadnicza – 8 cm – beton asfaltowy o uziarnieniu 0/22,4 mm,
3. Podbudowa zasadnicza – 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3},
4. Warstwa ulepszanego podłoża – 10 cm – warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym) o R_m=1,5 MPa

Nawierzchnia ul. Witosa – remont oraz wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni

1. Warstwa ścieralna – 4 cm – beton asfaltowy uziarnieniu 0/11,2 mm,
2. Warstwa wyrównawcza – min. 3,0 cm – beton asfaltowy o uziarnieniu 0/22,4 mm,
3. Istniejąca konstrukcja jezdni

4.5 Konstrukcje pozostałych elementów drogi

Nawierzchnia chodników:

1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm;
2. Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm.

Nawierzchnia zjazdów publicznych oraz indywidualnych przez chodnik (naw. z betonowej kostki brukowej) :

1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm typu granit koloru grafitowego,
2. Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
3. Podbudowa zasadnicza – 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}

Nawierzchnia zjazdów publicznych oraz indywidualnych przez chodnik (naw. z betonu asfaltowego) :

1. Warstwa ścieralna – 4 cm – beton asfaltowy uziarnieniu 0/11,2 mm,

2. Podbudowa zasadnicza – 8 cm – beton asfaltowy o uziarnieniu 0/22,4 mm,
3. Podbudowa zasadnicza – 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}

Nawierzchnia miejsc postojowych:

1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm typu granit koloru grafitowego,
2. Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
3. Podbudowa zasadnicza – 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3},
4. Warstwa ulepszanego podłoża – 10 cm – warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym) o $R_m=1,5$ MPa

Nawierzchnia umocnionego pobocza:

1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm typu granit koloru szarego,
2. Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
3. Podbudowa zasadnicza – 15 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3},

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463) ustalono, że projektowany obiekt (droga) zaliczyć można do pierwszej kategorii geotechnicznej a warunki gruntowe określa się, jako proste.

UWAGA!

- Roboty ziemne (wypełnienie koryta) należy prowadzić warstwami o grubości do 20 cm. Po każdorazowym wykonaniu i zagęszczeniu kolejnej warstwy Wykonawca na własny koszt przeprowadzi badania I_s gruntu. Układanie kolejnej warstwy może zostać rozpoczęte tylko po zaakceptowaniu wyników badań kontrolnych w-wy poprzedniej.
- Wymianę gruntu w bezpośredniej bliskości ogrodzeń posesji prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować zniszczenia (np. obrotu w kierunku gruntu odspojonego) tych ogrodzeń.

4.6 Prace rozbiórkowe

Prace budowlane obejm rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni ulic w zakresie przebudowy ujętej w niemniejszym opracowaniu. Ponadto przewiduje się rozbiórkę chodników betonowych, istniejących nawierzchni zjazdów. Szczegółowy zakres tych rozbiórek ze wskazaniem lokalizacji zamieszczono w części kosztorysowej dokumentacji.

5. URZĄDZENIA OBCE

W obrębie projektowanego przedsięwzięcia występują następujące urządzenia obce:

- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- linie doziemne oświetlenia ulicznego,
- sieci wodociągowe,
- sieci gazowe,
- linie energetyczne doziemne i napowietrzne niskiego napięcia,
- linie telekomunikacyjne doziemne i napowietrzne.

Istniejące skrzynki uzbrojenia sieci gazowej, wodociągowej oraz pokrywy studni telekomunikacyjnych, energetycznych i kanalizacji sanitarnej wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni przy czym istn. pokrywy studni telekomunikacyjnych, energetycznych i kanalizacji sanitarnej (znajdujące się w jezdni) w przypadku typu lekkiego wymienić na pokrywy typu ciężkiego. W razie konieczności istniejące urządzenia podziemne tj. kanalizacja kablowa telekomunikacyjna, energetyczna, sieć gazowa zagłębić do wymagań normowych.

Wykonawca robót ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi uwagami zawartymi w uzgodnieniach dokonanych z właścicielami urządzeń obcych oraz w opinii ZUD i prowadzić roboty stosując się do tych uwag. Zwraca się uwagę na wykonywanie robót ziemnych, które powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością, tak aby nie spowodować jakichkolwiek uszkodzeń tych urządzeń.

Nie wyklucza się istnienia innych nienaniesionych linii urządzeń i/lub odchyleń w planie. W przypadku napotkania na niezinventaryzowane urządzenia należy powiadomić właściwy organ.

6. ORGANIZACJA I BEZPIECZEŃSTWO RUCHU

Organizacja ruchu na przedmiotowym odcinku ulegnie zmianom zgodnie z Projektem Stałej Organizacji Ruchu stanowiącym integralną część dokumentacji projektowej.

Opis projektowanych rozwiązań projektowych w zakresie zmiany Stałej

Organizacji Ruchu

6.1 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

W obrębie szkoły na dojeździe do przejścia dla pieszych wprowadzono z obu kierunków jazdy wyspowe progi zwalniające U-16 (wyspowych 2 szt.) w km 0+554,00, 0+665,30. Porogi powinny posiadać oznakowania poziome tj. linię P-25.

W obrębie wlotu na skrzyżowanie z drogą wojewódzka nr 282 zastosowano rząd linii akustycznych umiejscowionych na pasie jedni.

6.2 Oznakowanie poziome

Zakres oznakowania poziomego obejmuje:

Wyznaczenie przejść dla pieszych (linia P-10 i P-14).

Ponadto projekt obejmuje dostosowanie istniejącego oznakowania na wlocie skrzyżowania z drogą wojewódzka nr 282, z ul. Akacjową oraz z ul. Leśną do zmienionej geometrii oraz układu drogowego.

W obrębie projektowanych miejsc postojowych zastosowano linie P-18 oraz wyznaczono miejsca dla osób niepełnosprawnych linią P-24 oraz P-20.

W obrębie pętli autobusowej wyznaczono miejsce dla postoju autobusów oznakowane linią P-19 oraz symbolami P-22.

6.3 Oznakowanie pionowe

W ciągu ul. Witosa zostaje utrzymane ograniczenie prędkości do 40 km/h przy czym z uwagi na montaż wyspowych progów zwalniających na odcinku jezdni w obrębie szkoły wprowadzone zostanie ograniczenie prędkości do 20 km/h.

Projekt stałej organizacji ruchu obejmuje dostosowanie projektowanego oznakowania pionowego do zmienionej geometrii drogi gminnej.

W celu oznakowania przejść dla pieszych zaprojektowano znaki "D- 6 na tle fluorescencyjnym".

W obrębie pętli dla autobusów wprowadzono ruch jednokierunkowy (z wjazdem w km 0+648,32) usankcjonowany znakiem D-3 oraz B-2. Miejsce postoju autobusu wyznaczono znakiem D-15.

Na wlocie skrzyżowania ul. Morelowej wprowadzono ruch jednokierunkowy usankcjonowany znakiem D-3 oraz B-2 z wjazdem od strony ul. Witosa

W km 0+554,00, 0+665,30 zaprojektowano wyspę progi zwalniające wraz z ustawieniem znaków A-11a z tabliczką oraz B-33 z ograniczeniem prędkości do 20 km/h.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

Inwestycja wymaga wycięcia kolidujących drzew oraz krzewów w obrębie inwestycji zgodnie z dokumentacją wyrębu drzew.

W ramach realizowanego przedsięwzięcia Inwestor przewiduje nasadzenia zastępcze w wygospodarowanych pasach zieleni przydrożnej oraz terenach zielonych zlokalizowanych w obrębie inwestycji.

Planowana inwestycja nie powinna wywierać negatywnego wpływu na środowisko, gdyż nie zmieni się poziom hałasu i emisji spalin.

Wykonanie nowej nawierzchni jezdni zminimalizuje ryzyko powstawania kolein i poprawi warunki jej odwodnienia, co pozytywnie wpłynie na bezpieczeństwo poruszających się pojazdów zaś budowa chodników oraz ścieżek rowerowych poprawi komfort uczestników ruchu drogowego.

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Krzysztof Komar