

OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

„Projekt budowlany przebudowy odcinka drogi gminnej w m. Białe Błoto gmina Winnica na odcinku długości 1057,52 m” został opracowany na podstawie umowy nr 6/IS/2012 z dnia 20 sierpnia 2012 roku zawartą z Gminą Winnica.

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa odcinka drogi gminnej w m. Białe Błoto długości 1057,52 m (pikietaż roboczy trasy o początku 0 + 000, założono na skrzyżowaniu z drogą gminną Poniaty Wielkie – Smogorzewo Włosciańskie, a końcowy w km 1+ 057,52 na skrzyżowaniu z drogą dojazdową gruntową).

W zakresie opracowania ujęto :

- korektę geometrii trasy,
- wycinkę drzew i krzaków
- wykonanie nawierzchni jezdni z kruszywa naturalnego,
- powierzchniowe zamknięcie nawierzchni jezdni emulsją i kruszywem naturalnym,
- budowę poboczy,
- budowę zjazdów,
- wykonanie rowów drogowych.

2. STAN ISTNIEJĄCY.

2.1 KONFIGURACJA TERENU I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE.

Na rozważanym odcinku droga przebiega w terenie równinnym o charakterze rolniczym z luźną zabudową typu zagrodowego.

2.2 SIEĆ KOMUNIKACYJNA

Przebudowywana droga jest klasy D. Stanowi połączenie przyległych do niej gospodarstw rolnych z siedzibą władz samorządowych stopnia podstawowego w m. Winnica. Posiada skrzyżowania z drogami gminnymi:

- w km 0+000,00 lokalną o nawierzchni jezdni żwirowej
- w km 1+057,52 dojazdową o nawierzchni jezdni gruntowej.

2.3 CHARAKTERYSTYKA TRASY

Szerokość pasa drogowego jest zróżnicowana i wynosi od 5,00 do 8,00 m. Pas drogowy jest nieurządzony. Pas jezdny, szerokości 3,30 do 3,80 m, o nawierzchni gruntowej ulepszanej kruszywem naturalnym oraz profilowany

równiarką, w zasadzie mieści się w pasie drogowym, przy czym są odcinki, na których wykracza poza niego. Na części odcinków przełomowych nawierzchnię wzmocniono kruszywem łamanym (tłuczeń kamienny pozyskany z rozebranego torowiska kolejowego).

2.4 WIELKOŚĆ RUCHU DROGOWEGO

Dla przedmiotowej drogi ruch kołowy kwalifikuje się do grupy KR1 z uwzględnieniem docelowego ruchu w 10 roku od daty oddania inwestycji do użytku.

2.5 KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

Nawierzchnia gruntowa częściowo ulepszona kruszywem naturalnym.

2.6 ODWODNIENIE

Wody opadowe odprowadzane są z pasa drogowego na przyległe tereny.
Pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust:
- km 0 + 724,80 => z rur betonowych o średnicy 40 cm, długości 6,30 m,
w znacznym stopniu zamulony, brak ścianek czołowych.

2.7 URZĄDZENIA INŻYNIERYJNE

- Linie energetyczne .
Linia napowietrzna NN jest zlokalizowana poza pasem drogowym po str. prawej. Przechodzi ponad koroną drogi w km 0+616,50; km 0+957,20.
Linie napowietrzne średniego napięcia przechodzą ponad pasem drogowym w km 0+957,20 i w km 0+994,50.
- Wodociąg – przebiega poza pasem drogowym po stronie prawej od km 0 + 000 do km 0 + 343,00. Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+317,40 (przyłącze) i w km 0+338,50 (ukośnie).
- Linia teletechniczna kablem ziemnym jest zlokalizowana poza pasem drogowym po str. prawej. Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+582,50; km 0+816,90; km 0+924,50.

2.8 ZIELEŃ.

W projektowanym pasie drogi rosną drzewa zagrażające bezpieczeństwu ruchu drogowego.

3. KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 PROGNOZA RUCHU

Ze względu na lokalny charakter omawianego ciągu drogowego nie przewiduje się istotnego wzrostu natężenia ruchu kołowego a szczególnie ciężkiego 100 kN/oś. Wobec tego przyjęto do dalszych obliczeń kategorię ruchu KR1.

3.2 PARAMETRY PRZEBUDOWYWANEGO ODCINKA

- klasa drogi D
- kategoria ruchu KR1
- prędkość projektowa 40 km/h,
- szerokość pasa ruchu 2,50 m,
- liczba pasów ruchu 2
- w przekroju szlakurowym pobocza żwirowe szerokości 1,25 m każde (na łukach poziomych, z poszerzeniem jezdni, zmienne od 0,75 do 1,00 m)
- minimalny promień łuku poziomego 30,00 m

3.3 POZWIAZANIA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWE

3.3.1 PRZEBIEG TRASY

Trasę przebudowywanego odcinka poprowadzono z uwzględnieniem linii zaznaczonego pasa drogowego, przy czym ze względu na przyjęte parametry elementów pasa drogowego jego szerokość wyniesie od 10,00 m do 13,50 m. W całości wykorzystano istniejącą nawierzchnię jezdni gruntowej ulepszonej kruszywem naturalnym przyjmując ją jako podłoże G1.

Łuki poziome, o jednostronnym nachyleniu jezdni, poprowadzono na odcinkach:

- od km 0+182,75 do km 0+236,94 => promieniem $R=100$ m, z jednostronną przechyłką jezdni $i=3\%$ ze skierowaniem od strony lewej do prawej i poszerzeniami $pp=0,30$ m, $pl=0,30$ m kształtowanymi na prostych przejściowych $Lpp1=15,00$ m i $Lpp2=8,15$ m,
- od km 0+253,24 do km 0+291,18 => promieniem $R=80$ m, z jednostronną przechyłką jezdni $i=3,5\%$ ze skierowaniem od strony prawej do lewej i poszerzeniami $pp=0,00$ m, $pl=0,40$ m kształtowanymi na prostych przejściowych $Lpp1=8,15$ m i $Lpp2=15,00$ m,
- od km 0+328,46 do km 0+370,13 => promieniem $R=35$ m, z jednostronną przechyłką jezdni $i=4\%$ ze skierowaniem od strony lewej do prawej i poszerzeniami $pp=0,50$ m, $pl=0,50$ m kształtowanymi na prostych przejściowych $Lpp1=15,00$ m i $Lpp2=15,00$ m,
- od km 0+468,48 do km 0+523,69 => promieniem $R=30$ m, z jednostronną przechyłką jezdni $i=5\%$ ze skierowaniem od strony prawej do lewej i poszerzeniami $pp=1,00$ m, $pl=1,00$ m kształtowanymi na prostych przejściowych $Lpp1=15,00$ m i $Lpp2=15,00$ m,
- od km 0+575,37 do km 0+591,36 => promieniem $R=30$ m, z jednostronną przechyłką jezdni $i=5\%$ ze skierowaniem od strony lewej do prawej i poszerzeniami $pp=1,00$ m, $pl=0,50$ m kształtowanymi na prostych przejściowych $Lpp1=15,00$ m i $Lpp2=15,00$ m,

Ponadto na odcinkach prostych, od km 0+385,13 do km 0+453,48 oraz ze względu na kolizję z ogrodzeniem od km 0+780 do km 0+860, strona lewa, przyjęto spadek jednostronny $i=2\%$ ze skierowaniem od strony lewej do prawej.

Na pozostałych odcinkach prostych i łukach poziomych przyjęto spadki poprzeczne obustronne (przekrój daszkowy) $i = 0,02$. Spadki poboczy żwirowych przyjęto $i = 0,06$.

Niweleta przebudowywanej drogi podniesiona jest w stosunku do istniejącej średnio 20 cm.

Włączenie jezdni do drogi gminnej, w km 0+000,00, o nawierzchni jezdni żwirowej, poprowadzono łukami o promieniach odpowiednio $R_1=8,00$ m i $R_2=10,00$ m oraz w km 1+057,52 łukami o promieniach $R_1=R_2=8,00$ m.

3.3.2 MODERNIZACJA NAWIERZCHNI JEZDNI

Na projektowanym odcinku przyjęto następujący przekrój normalny :

- przekrój szlakowy z jezdnią szerokości 5,00 m z obustronnymi poboczami szerokości po 1,25 m każde (na łukach poziomych, z poszerzeniem jezdni, zmienne od 0,75 do 1,00 m).

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

- czterokrotne powierzchniowe zamknięcie emulsją kationową i kruszywem łamanym (o zróżnicowanym uziarnieniu)
- podbudowa z kruszywa naturalnego (żwir lub gruba pospółka) układanego dwuwarstwowo o łącznej grubości warstwy 20 cm (górna warstwa grubości 8 cm i dolna grubości 12 cm), ze względu na wąską jezdnię wykonane na całej szerokości korony
- istniejące podłoże z kruszywa naturalnego wyprofilowane i uzupełnione nasypem z gruntu G1 z dowozu.

POBOCZA

Pobocza przyjęto na całym odcinku o nawierzchni żwirowej ze spadkiem poprzecznym $i = 6\%$, szerokości po 1,25 m każde (na łukach poziomych parametry zmienne).

SKRZYŻOWANIA

Wyloty na skrzyżowaniu w km 1+057,52 przyjęto o konstrukcji jak drogi głównej.

ZJAZDY

Geometrię i konstrukcję nawierzchni projektowanych zjazdów indywidualnych przyjęto na podstawie rozporządzenia oraz zgodnie z KPED.

Zjazd indywidualny o szerokości 5,50 m:

- jezdnia szer. 4,50 m o konstrukcji:
 1. nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mech. gr. 8 cm,
 2. podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego, gr. warstwy 12 cm, stabilizowanego mechanicznie,
- pobocza o konstrukcji jak jezdni,
- łuki najazdowe o promieniu $R = 3,00$ m.

Pod zjazdami, przyjętymi wg KPED k.03.83, należy wykonać przepusty z rur PEHD o średnicy $\varnothing 400$, posadowionymi na ławie z kruszywa naturalnego o grubości warstwy 20 cm, z wlotami i wylotami ściankowymi z betonu C 20/25.

3.3.3 ODWODNIENIE

Na całości projektowanego odcinka przyjęto wykonanie rowów drogowych trapezowych o głębokości średnio 0,50 m, o szerokości dna 0,40 m i pochyleniu skarp 1:1,5. Przy czym na odcinkach: od km 0+308 do km 0+453,50 oraz od km 0+780 do km 0+860, strona lewa, odstąpiono od zaprojektowania rowu, ze względu na bliską zabudowę gospodarczą i ogrodzenie.

W celu uniknięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem inżynierskim, wprowadzono mniejsze spadki skarp na odcinkach:

- od km 0+205 do km 0+216,50 => pochylenie skarpy i przeciwskarpy 1:1,
- od km 0+250 do km 0+265 => pochylenie skarpy 1:1,5 i przeciwskarpy 1:1,
- od km 0+350 do km 0+360 => pochylenie skarp 1:1

Na wymienionych odcinkach przewidziano umocnienie skarp płytami betonowymi ażurowymi o wymiarach 40x60x10.

Rowy ograniczą zanieczyszczenia spływów deszczowych w stopniu spełniającym wymogi Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 5. 11. 1991 r. Dz. U. Nr 116 z dn. 16.12.1991 roku poz. 503.

Rowy aby spełniły rolę obiektu podczyszczającego powinny być:

- pokryte gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną
- wyposażone w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania.

3.3.4 PRZEPUSTY

- km 0 + 275,00 => przyjęto budowę przepustu, długości 8,50 m, z rur betonowych WIPRO o średnicy \varnothing 40 cm posadowionych na ławie żwirowej o grubości warstwy 25 cm oraz budowę ścianek czołowych betonowych z betonu C 20/25.

- km 0 + 724,80 => przyjęto przebudowę istniejącego przepustu do długości 8,50 m, z rur betonowych o średnicy \varnothing 40. W zakresie ujęto rozbiórkę istniejącego przepustu, wbudowanie nowych rur betonowych WIPRO na ławie żwirowej o grubości warstwy 25 cm oraz budowę ścianek czołowych betonowych z betonu C 20/25.

4. KOLIZJE

W związku z projektowaną przebudową nie zachodzi konieczność przekładania urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym. Roboty ziemne prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń obcych należy wykonywać ręcznie.

Zachodzi konieczność:

- przestawienia ogrodzenia (płot drewniany bez podmurówki) poza projektowany pas drogowy na odcinku od km 0+740 do km 0+787,50, strona lewa,
- przestawienia figurki poza pas drogowy zlokalizowanej w km 1+046 po stronie lewej.

5. DRZEWA I KRZEWY

Drzewa znajdujące się w projektowanej koronie oraz w pasie rowów drogi należy wyciąć i wykarczować zgodnie z wykazem, ze względu na zachowanie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

6. ORGANIZACJA I ZABEZPIECZENIE RUCHU

Na projekcie zagospodarowania terenu naniesiono oznakowanie pionowe.

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : Przebudowa drogi gminnej w m. Białe Błoto, gmina Winnica,
na odcinku od km 0+000,00 do km 1+057,52

Inwestor: Gmina Winnica

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa wykonania opracowania.

- Art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2000 r nr 106 poz.1260, z późniejszymi zmianami
- Przepisy bhp branżowe
- Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w związku ze specyfikacją projektowanej budowli, która jest wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikację budowli i warunki prowadzenia robót budowlanych.

3. Zakres robót.

W zakres robót wchodzi :

- roboty rozbiórkowe (istn. ścianek czołowych betonowych przepustu z rur żelbetowych)
- wycinka drzew i krzaków,
- budowa nowego i przebudowa istniejącego przepustu z rur betonowych o śr. 40 cm z dobudową ścianek czołowych z betonu,
- wykonanie nasypów uzupełniających korpus drogowy i wyprofilowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie nawierzchni z kruszywa naturalnego z wyprofilowaniem do projektowanych spadków,
- powierzchniowe utwardzenie wykonanej nawierzchni emulsją asfaltową i kruszywem naturalnym,
- wykonanie rowów drogowych,
- budowa zjazdów i przepustów pod zjazdami,
- ustawienie oznakowania pionowego,

Roboty należy realizować zgodnie z kolejnością podaną w zakresie

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym => może generować wypadki i zdarzenia drogowe – zagrożenie małe.

5. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas przebudowy ulicy wraz z uzbrojeniem, ich skala, rodzaj, miejsce i czas występowania:

Głównym zagrożeniem jest prowadzenie robót sanitarnych jak i drogowych przy odbywającym się ruchu drogowym.

W czasie realizacji ww. zadania należy stosować i wykorzystywać nw. materiały, maszyny i urządzenia techniczne, a mianowicie:

- a) drogowe materiały budowlane (kruszywa naturalne, żwir, pospółka, beton, rury betonowe, emulsja asfaltowa), woda,
- b) sprzęt transportowo budowlany - (koparki, ładowarki, równiarki, samochody, dźwig samochodowy),
- c) maszyny i urządzenia techniczne - (zagęszczarki powierzchniowe, elektronarzędzia, walce stalowe i ogumione, skrapialka).

W związku z powyższym, możliwymi do wystąpienia w czasie realizacji w/w zadania inwestycyjnego mogą być zidentyfikowane nw. zagrożenia, możliwe niebezpieczne wydarzenia:

- a) rozerwanie się łańcucha piły do drewna
- b) uderzenie transportowanym elementem betonowym, np.: rurą betonową, itp.
- c) upadki na skutek nieuwagi podczas wylewania ścianek czołowych betonowych, układania rur betonowych, podczas wykonywania innych podobnych prac,
- d) uderzenia, przygniecenia ciężkim sprzętem mechanicznym,
- e) przygniecenie lub potrącenie upadającym drzewem lub częścią jego korony,

mogące powodować:

- a) drobne urazy górnych i dolnych kończyn: otarcia naskórka, skaleczenia, stłuczenia,
- b) poważniejsze stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn dolnych i górnych, urazy oczu, zranienia głowy,
- c) możliwe poważne uszkodzenia organów wewnętrznych do zgonu włącznie,

6. Informacja o rodzaju i miejscach występowania zagrożeń podczas prowadzenia robót budowlanych nawierzchni jezdni i oznakowania:

Na podstawie opisu technicznego budowy, rodzaju źródła i miejsca zasilania oraz zestawienia materiałów wykonawczych, ustalić rodzaj i miejsce występowania szczególnych zagrożeń wynikających z czasowego składowania materiałów i zaplecza technicznego budowy. Przy czym szczególne zagrożenie występować będzie:

- wycinka drzew i krzewów
- Rozładunek i przemieszczanie prefabrykatów betonowych (zwłaszcza przy rozładunku dźwigiem rur) oraz załadunek drągowizny i karp
- Praca ciężkiego sprzętu do robót ziemnych oraz przy rozładunkach

7. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy:

- Podczas realizacji ww. zadania inwestycyjnego przewidzieć występowanie prac, robót szczególnie niebezpiecznych.
- Wyznaczonym do realizacji zadań inwestycyjnych pracownikom udzielić instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla wyznaczonych do wykonania czynności, określonego stanowiska wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy).

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Opracować projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót i ustawić oznakowanie zgodnie z zatwierdzonym projektem.
- W trakcie realizacji zadania utrzymywać oznakowanie w dobrym stanie
- Pracownicy powinni posiadać niezbędną odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (między innymi odzież roboczą, kaski, rękawice ochronne, rękawice antywibracyjne, słuchawki ochronne, obuwie dostosowane do charakteru wykonywanych prac).
- Zapewnić dobrą komunikację na terenie budowy – wyznaczenie dojścia dla pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych).
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu (dotyczy rozbudowy przepustu).
- Ze względu na bezpieczeństwo minimalizować długości realizowanych odcinków, przewidzianych do wyłączenia z ruchu, zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu drogowego i oznakowania robót na czas realizacji zadania.
- Zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.
- Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.
- W przypadku realizacji budowy z udziałem różnych pracodawców (podwykonawców), pracodawcy ci mają obowiązek wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu oraz ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń zdrowia i życia pracowników.

Uwagi :

Na budowie projektowanej inwestycji należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- dźwig samochodowy do 4 t
- wibromłoty i zagęszczarki płytowe
- elektronarzędzia (np. piły spalinowe)

Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami , przepisami wykonawczymi i BHP , „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz wytycznymi , instrukcjami producentów materiałów i urządzeń użytych do budowy .

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować BIOZ i uzyskać pozwolenie na wykonywanie robót w pasie drogowym od administratora drogi .