

Opis Techniczny

BRANŻA DROGOWA

1. Podstawa opracowania:

- *Umowa zawarta z Inwestorem*
- *Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1 : 500 do celów projektowych*
- *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, poz. 430),*
- *Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe.*
- *Warunki techniczne przebudowy i budowy elementów wydanych przez gestorów sieci*

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa wykonywana na zlecenie Wójta Gminy Rojewo. Obiektem przedsięwzięcia jest przebudowa drogi gminnej nr 150218C na odcinku Glinno Wielkie – Jarki.

3. Stan istniejący

Droga objęta opracowaniem w stanie istniejącym przebiega w sąsiedztwie terenów leśnych. Szerokość jezdni wynosi od 3,00 do 4,20 m. W stanie istniejącym w większości nawierzchnię jezdni tworzą nasypy z piasku drobnego z humusem, lokalnie droga posiada nawierzchnię gruntowo-żużlową oraz gruntowo-tłuczniową.

Lokalnie jezdnie drogi przebiega poza pasem drogowym a także posiada nienormatywne wymiary, co wymusza konieczność przeprowadzenia korekty przebiegu oraz wykonania poszerzeń istniejącej nawierzchni. W stanie istniejącym w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej jezdni znajdują się drzewa oraz krzewy, kolidujące z przebudowywaną jezdnią.

Na odcinku objętym opracowaniem znajdują się zjazdy do posesji z nasypów z piasku drobnego z humusem.

Uzbrojenie terenu:

- 1) *Sieć energetyczna* - zgodnie z naniesieniem na mapie.
- 2) *Sieć wodociągowa*- zgodnie z naniesieniem na mapie oraz uzgodnieniem gestora

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

4. Warunki gruntowo-wodne i istniejąca konstrukcja nawierzchni

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono badania terenowe, które obejmowały wykonanie otworów badawczych na podstawie których sklasyfikowano podłoże.

Na podstawie badań stwierdzono, iż na odcinku objętym opracowaniem występują bezpośrednio poniżej powierzchni terenu, do głębokości 0,3m-0,4m występują nasypy z piasku drobnego z domieszką humusu. Przeważnie pokrywa je warstwa tłucznia lub żuźla z domieszką gruzu. Nasypy są w stanie średnio zagęszczonym. Wody do głębokości 2 m nie stwierdzono – warunki wodne są dobre.

Na podstawie przeprowadzonych badań zgodnie z przedstawionymi powyżej wynikami podłoże zaliczono do grupy nośności G2

Powyższe założenia ustalono na podstawie wykonanych badań w wybranych punktach. W przypadku natrafienia na etapie realizacji na lokalnie występujące warunki odmienne od założonych do projektowania należy zweryfikować przyjęte rozwiązania mając na uwadze przede wszystkim uzyskanie wymaganej nośności podłoża oraz zapewnienie warunku mrozochronności konstrukcji.

5. Stan Projektowany

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na aktualnych mapach sytuacyjno wysokościowych przeznaczonych do celów projektowych, w skali 1:500, zatwierdzonych przez odpowiednią jednostkę kartograficzną.

Inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ponieważ została ujęta w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.)

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie jezdni o szerokości 4,0 m z wykonaniem mijanek zapewniających szerokość jezdni 5,0 m wraz z poboczeniami utwardzonymi o szerokości 0,75 m. Na obszarze objętym opracowaniem planuje się także wykonanie zjazdów z kruszywa łamanego.

Na odcinkach posiadających utwardzenie planuje się wykonanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni wraz z wykonaniem poszerzeń. Na odcinkach nie posiadających utwardzenia oraz w miejscach, gdzie konieczne jest wykonanie korekty przebiegu trasy jezdni lub pochylenia podłużnego przewidziano wykonanie nowej konstrukcji jezdni wraz ze wzmocnieniem podłoża.

Parametry projektowe:

- Droga gminna
 - Klasa drogi: L
 - Kategoria ruchu: KR1
 - Prędkość projektowa: 40 km/h

W zakresie opracowania planuje się:

- Wykonanie remontu - wzmocnienia jezdni z uwzględnieniem konieczności wykonania nowych konstrukcji jezdni w miejscu korekty przebiegu drogi w odniesieniu do stanu istniejącego.
- Wykonanie poszerzeń jezdni,
- Wykonanie mijanek o szerokości jezdni 5,0 m
- Wykonanie przebudowy istniejących zjazdów,
- Wycinkę kolidującego zadrzewienia wraz z wykonaniem kompensacji nasadzeń,

5.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe obejmują:

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej
- rozbiórkę nawierzchni jezdni w miejscach wykonywania nowej konstrukcji jezdni,
- wycinkę kolidującego zadrzewienia w zakresie pasa drogowego
- karczowaniem pni po wycince

5.2. Droga w planie

Trasę w planie w większości wyznaczono po śladzie istniejącej jezdni z lokalnymi korektami i poszerzeniami. W miejscach, gdzie w stanie istniejącym jezdni przebiega poza pasem drogowym przewidziano korektę istniejącej trasy w celu zlokalizowania drogi w granicach będących własnością Gminy Rojewo.

W celu umożliwienia swobodnego mijania pojazdów, w ciągu trasy zlokalizowano mijanki o długości 25 m i szerokości jezdni 5,0 m. Lokalizacja mijanek zgodnie z planem sytuacyjnym.

Długości odcinka objętego opracowaniem wynosi – 3 551,77 m

5.3. Profil podłużny

Profil podłużny projektowanego odcinka załączono do projektu i przedstawiono na rysunku oznaczonym numerem D.2.

Profil podłużny dla odcinków w km od 0+035,00 do km 0+890,00, od km 0+930,00 do 1+865,00 oraz na odcinku od 2+245,00 do 2+400,00 zaprojektowano przy założeniu wykorzystania istniejącej jezdni jako warstwy podbudowy, dokonania na niej profilowania kruszywem i ułożenia warstw wiążącej i ścieralnej. Uwzględniono lokalne korekty wysokościowe w związku z dopasowaniem do przylegających zjazdów oraz wykonanie poszerzeń.

Na pozostałych odcinkach projektuje się wykonanie nowej konstrukcji jezdni – profil podłużny zaprojektowano zachowując płynność trasy z wyniesieniem w stosunku do stanu istniejącego w celu właściwego odwodnienia korony drogi.

Założenia ogólne przy projektowaniu profilu podłużnego dla każdego z odcinków:

- zapewnienia minimalnych spadków podłużnych i poprzecznych pozwalających na prawidłowe odwodnienie projektowanego układu zagospodarowania
- dowiązania wysokościowego do jezdni istniejącej w obrębie skomunikowania z istniejącymi nawierzchniami dróg publicznych
- uwzględnienie przebiegu istniejącej jezdni (z odchyleniami w stosunku do stanu istniejącego w celu uzyskania spadków umożliwiających właściwe odwodnienie drogi, płynności przebiegu drogi i wzmocnienie konstrukcji oraz lokalne wykonanie nowej konstrukcji jezdni)

5.4.Przekrój poprzeczny

Projektowana droga charakteryzuje się jezdnią o szerokości 4,0 m z dwustronnym pochyleniem o wartości 2% i dwustronnymi poboczami utwardzonymi o szerokości 0,75 m z pochyleniem o wartości 6%. Projektuje się mijanki o całkowitej szerokości jezdni 5,0 m. Na łukach o promieniu mniejszym niż 250 m projektuje się jednostronne pochylenia poprzeczne o wartościach przedstawionych na planie sytuacyjnym i przekrojach normalnych.

Kierunki oraz wartości spadków poprzecznych dla poszczególnych elementów nasiono na plany zagospodarowania terenu.

Na włączeniu projektowanych odcinków do istniejących elementów – wartość oraz kierunek spadku należy dostosować do wartości istniejących

5.5 Nawierzchnie jezdni

Dla przedmiotowych odcinków objętych opracowaniem na podstawie badań własnych z uwzględnieniem prognoz ruchu metodą PKB z uwzględnieniem rozwoju sieci drogowej miasta oraz ustaleń z zarządcą drogi przyjęto dla poszczególnych odcinków następującą kategorię ruchu: KR1.

Dla odcinków z istniejącą nawierzchnią tłuczniowo - żuźlową przewidziano wykorzystanie istniejącego utwardzenia jako warstwy stabilizacyjnej z dolną warstwą podbudowy. Na tych odcinkach planuje się wykonanie warstwy profilowej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem o grubości minimalnej 15 cm i ułożenie warstw bitumicznych.

W miejscach korekty trasy, na poszerzeniach oraz na odcinkach korekty profilu podłużnego wymagających rozbiórki istniejącego utwardzenia przewidziano wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni.

Na włączeniu w istniejący odcinek o nawierzchni bitumicznej przewidziano remont warstwy ścieralnej.

Konstrukcja jezdni

- a. Odcinki od km 0+000,00 do 0+035,00, od 0+890,00 do 0+930,00, od 1+865,00 do 2+245,00, od 2+400,00 do 3+551,77
 - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
 - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
 - Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
 - Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu rodzimego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr.15 cm (wykonana na miejscu)

b. Odcinki od km 0+035,00 do 1+865,00, od 2+245,00 do 2+400,00

Remont - wzmocnienie:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
- Warstwa profilowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, gr. min. 15 cm

Poszerzenia

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr.15 cm (z dowozu)

5.6 Zjazdy

W zakresie opracowania planuje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów zgodnie z uzgodnieniem z zarządcą drogi. Zjazdy przewidziano do przebudowy celem dowiązania wysokościowego do projektowanych nawierzchni oraz zapewnienia odpowiedniej konstrukcji. Szerokości zjazdów dostosowano do potrzeb ruchowych oraz szerokości istniejących.

Zjazdy wykonać o konstrukcji:

- Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr.10 cm

Pochylenie podłużne oraz poprzeczne zjazdu dostosowane zostało do rozbudowywanego odcinka drogowego oraz istniejącego terenu przylegającego.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku „Szczegóły konstrukcyjne”.

5.7 Pobocza

W zakresie opracowania planuje się wykonanie poboczy utwardzonych o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8%.

Konstrukcji poboczy:

- Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr.10 cm

5.8 Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują zdjęcie warstwy humusu w miejscu wykonywania poszerzeń i nowych konstrukcji jezdni (zmiana trasy) oraz wykonanie wykopów i nasypów pod warstwy konstrukcyjne jezdni, mijanek, zjazdów i poboczy.

Skarpy przewidziano do humusowania warstwą ziemi urodzajnej nr 10 cm z obsianiem trawą.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić zamiar ich rozpoczęcia gestorom urządzeń zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zapoznać się z naniesieniami tych urządzeń.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z tabelą robót ziemnych i przekrojami poprzecznymi.

5.9 Odwodnienie

Odwodnienie przewidziano jako powierzchniowe na przyległy teren za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych.

5.10 Zieleń

Przebudowa drogi wymusza konieczność wycinki istniejącego zardzewienia kolidującego z planowaną inwestycją (głównie w miejscach korekty trasy związanej z koniecznością usytuowania jezdni w pasie drogowym), w wyniku czego podjęto działania zapewniające skompensowanie planowanej wycinki poprzez zastosowanie nasadzeń zastępczych zgodnie z planem zagospodarowania.

Zestawienie drzew do wycinki (obwód pnia oraz gatunki i ilość drzew) a także roślin kompensujących (ilości i gatunki) załączono do projektu.

5.11 Regulacja i zabezpieczenie urządzeń

W celu dostosowania do projektowanych rzędnych wykonać regulację oraz zabezpieczenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej:

- w zakresie sieci wod-kan:
 - istniejące naziemne części uzbrojenia wod-kan. (takie jak zawory wodociągowe, włazy kanałowe) należy wyprowadzić do rzędnych projektowanych modernizowanej nawierzchni

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

6. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego.

W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie należy powiadomić odpowiednich użytkowników. W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji inwestora dotyczącej typu materiałów, koloru i wzornictwa.

W przypadku napotkania, w czasie budowy znaków pomiarowych lub kamieni granicznych, które mogą w trakcie budowy zostać naruszone, należy o powyższym fakcie powiadomić służbę geodezyjną.

Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

W przypadku wejście w życie norm i wytycznych technicznych zastępujących obecnie obowiązujące należy zastosować wymagania zgodnie z nowymi normami i wytycznymi.

Projektant Branża drogowa	mgr inż. Jarosław Matuszak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0128/POOD/08	
Opracował	mgr inż. Patrycja Babik-Tomczyk	

Listopad 2016