

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt odbudowy drogi powiatowej nr 3324D Nowa Ruda Słupiec – Bożków – Gorzuchów w km od 0+535 do km 4+446, woj. dolnośląskie, powiat kłodzki, Gmina Nowa Ruda, obręb Słupiec działki nr 1 i 14, obręb Bożków działki nr 67; 78; 68/2; 127/1; 169; 832; 672; 706

Projekt budowlany sporządzono na podstawie:

- Umowy nr 24/2015 z dnia 31.03.2015 zawartej a Inwestorem tj. Zarządem Dróg Powiatowych w Kłodzku, ul. Objazdowa 20, 57-300 Kłodzko
- mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 sporządzonej przez firmę:

Geodezyjna Obsługa Inwestycji

Arkadiusz Drzewiecki

ul. Wolności 42

57-300 Kłodzko

- mapy ewidencyjnej gruntów
- wypisów z ewidencji gruntów
- wizji w terenie
- Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r. poz. 430 „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
- Wytocznych Projektowania Dróg
- Wytocznych Projektowania Ulic

Przed przystąpieniem do prac projektowych dokonano niezbędnych uzgodnień z Inwestorem, przeprowadzono bezpośrednie rozpoznanie terenowe, co pozwoliło na określenie stanu istniejącego i projektowanego.

CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie parametrów technicznych, technologii wykonania i ustalenie zakresu robót potrzebnych do realizacji inwestycji mającej na uwadze poprawę komunikacji drogą powiatową nr 3324D. Projektowana przebudowa w znacznym stopniu poprawi komunikację poprzez podniesienie standardu nawierzchni w ciągu drogi, na wjazdach na przyległe posesje, usprawni odwodnienie korpusu drogi.

W opracowaniu uwzględniono wykonanie:

–robót przygotowawczych i rozbiórkowych

–robót ziemnych

–odbudowy murów

–wykonanie odwodnienia korpusu drogi – rowy, ścieki, przepusty pod drogą i pod wjazdami, studnie wpustowe

–wykonanie konstrukcji – podbudowa i nawierzchnia drogi, poszerzeń i zjazdów i chodników

–robót wykończeniowych - uzupełniania poboczy, oczyszczenie rowów i przepustów

–elementów bezpieczeństwa ruchu – ustawienie barier ochronnych

STAN ISTNIEJĄCY

Droga powiatowa nr 3324D to droga lokalna komunikująca wsie położone wzdłuż drogi z ośrodkiem miejskim w Nowej Rudzie Słupcu i drogą zbiorczą (droga wojewódzka nr 381).

Odcinek objęty remontem ma długość 4 644,5 m. Na całym odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną, której obecny stan jest zły: w wyniku intensywnych opadów w lipcu 2012 r na całej długości odcinka wystąpiły uszkodzenia nawierzchni jezdni i chodników, pobocza i rowów doraźnie naprawione w celu przywrócenia funkcjonalności drogi jednak ze względu na ograniczone środki nie gwarantowało to długotrwałego efektu. Nawierzchnia posiada liczne wyboje, zaniżenia, nierówności i wykruszenia, istniejące chodniki w większości posiadają nawierzchnię z płyt betonowych z licznymi nierównościami i zniszczonych w wyniku długotrwałej eksploatacji. Krawężniki i obrzeża w znacznym stopniu skorodowane z licznymi wykruszeniami i ubytkami. Szerokość istniejącej nawierzchni waha się od 4,8 do 5,5 m (6,0 na odcinku poza terenem zabudowanym). Korpus drogi odcinkami osłonięty jest rowem odwadniającym w ciągu którego umieszczone są wjazdy na przyległe pola i posesje, pod którymi umieszczono przepusty. Rowy i część przepustów są zamulone, część przepustów niedrożna – załamana. Na znacznych odcinkach rowy i skarpy przydrożne są zarośnięte krzewami. Wjazdy i włączenia posiadają głównie nawierzchnię gruntową. Pobocza drogi są na znacznych odcinkach zawyżone i porośnięte, co powoduje że nie funkcjonuje odwodnienie powierzchniowe drogi i w czasie opadów tworzą się kałuże i zastoiska wodne.

Istniejące uzbrojenie terenu.

W ciągu istniejącego pasa drogi zlokalizowane są napowietrzne i doziemne linie telekomunikacyjne i energetyczne, sieci wodociągowe i kanalizacyjne. W miejscach występowania podziemnego uzbrojenia terenu należy zwrócić szczególną ostrożność w czasie wykonywania robót rozbiórkowych i ziemnych.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA





PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektem zagospodarowania objęto jezdnię, chodniki, pobocze drogi, wjazdy i rowy odwadniające. W ciągu rowów należy wykarczować krzewy, ułożyć projektowane przepusty pod wjazdami i pod drogą. Istniejące rowy należy odmulić i wyprofilować. Na całym odcinku drogi wykonać frezowanie (rozbiórkę) istniejącej nawierzchni, wykonać ścinę poboczy, wykonać korytowanie na wjazdach i poszerzeniach oraz profilowanie na całej szerokości drogi wraz z poszerzeniami a na wjazdach do szerokości pasa drogowego. Następnie ułożyć projektowaną konstrukcję drogi i uzupełnić pobocza na całej długości odcinka. Pobocza uzupełnione zostaną frezowiną. Na odcinkach drogi gdzie pozwala na to szerokość pasa drogowego zostały zaprojektowane odcinki chodnika z kostki brukowej betonowej, jak również w miejscach istniejącego chodnika zaprojektowano wykonanie nowego z kostki brukowej betonowej. W ciągu projektowanego odcinka w miejscu istniejących zatok autobusowych z nawierzchnią gruntową zaprojektowano zatoki o nawierzchni z kostki kamiennej – dwie i jedną z nawierzchnią bitumiczną.

ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIĄ.

Na omawianym odcinku nie występują egzemplarze drzew zaliczane do pomników przyrody oraz zieleń szczególnie chroniona.

Na całym odcinku drogi zaplanowano do wycinki jedno drzewo kolidujące z planowaną inwestycją (zatoką autobusową).

W obrębie pasa drogowego w ciągu rowów i skarp przydrożnych odcinkami występuje znaczne zagęszczenie krzewów, które blokują przepływ w rowie i znacznie ograniczają widoczność szczególnie w okresie wiosenno letnim. Krzaki te przewidziane są do wykarczowania pasem szerokości 2,5 m od krawędzi jezdni lub do granicy pasa drogowego.

OCHRONA DÓBR KULTURY

Powierzchnia działek objęta projektem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja polepszy skomunikowanie wsi z miastem, w znacznym stopniu rozdzieli ruch pieszych i pojazdów, zmniejszy emisję spalin i hałasu wytwarzanego przez pojazdy, usprawni odwodnienie korpusu drogi i odprowadzenie wód opadowych, znacznie poprawi bezpieczeństwo użytkowników drogi.

W związku, ze stosunkowo małym istniejącym i prognozowanym natężeniem ruchu oraz ze względu na charakter drogi, nie ma podstaw do opracowania projektu zabezpieczeń przed szkodliwym oddziaływaniem drogi na jej otoczenie. Oddziaływanie na środowisko należy ocenić jako małe w zakresie oddziaływania hałasu. Jednocześnie należy stwierdzić, że remont drogi wpłynie na lepszą obsługę ruchu samochodowego, jak i pieszego.

URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Projektowana inwestycja nie ograniczy dostępu do drogi publicznej. W ciągu drogi zaprojektowano odcinki barier ochronnych w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu.

Niniejsze opracowanie nie wymaga zmiany stałej organizacji ruchu. Przed przystąpieniem do realizacji projektu, Wykonawca powinien uzyskać zatwierdzony projekt tymczasowej organizacji ruchu.

INNE WYMAGANIA

Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, oraz stanu obiektów budowlanych na tychże działkach, opisanie ich stanu technicznego i funkcjonalnego. Po zakończeniu przebudowy drogi przed oddaniem odcinka drogi do użytku wymagana jest inwentaryzacja powykonawcza w zakresie jak powyżej. Zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie budowanych obiektów należy doprowadzić do stanu pierwotnego (na podstawie analizy porównawczej z obu inwentaryzacji).

ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

Podstawowe parametry techniczne:

1. klasa drogi – L
2. kategoria ruchu – KR2
3. szerokość jezdni – 4,80 do 6,0 m
4. pobocza obustronne o szerokości 0,75 m
5. chodniki w większości 1,50 m
6. odwodnienie drogi – do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych, ścieków, kanalizacji deszczowej lub na przyległy teren

Roboty nawierzchniowe

Na całym odcinku należy wykonać frezowanie na zimno na głębokość średnio 5 cm z. Uzyskana frezowina posłuży do uzupełnienia poboczy na całym odcinku. Równocześnie należy wykonać korytowanie pod poszerzeniami i zjazdami na odpowiednią głębokość. Na poszerzeniach, zjazdach i zatokach autobusowych ułożyć podbudowę, a po zagęszczeniu i wyprofilowaniu, warstwy bitumiczne nawierzchni lub kostkę kamienną na zatokach.

Łuki w planie drogi wykonać zgodnie z rysunkami. Łuki pionowe pozostają zgodne z istniejącymi. Spadki poprzeczne należy wykonać zgodnie z przedstawionymi na rysunkach projektu zagospodarowania. Rzędne na wjazdach i włączeniach dostosować do istniejącego terenu.

Chodniki zaprojektowano w dostosowaniu do stanu istniejącego, szerokość zmienna. Zjazdy w ciągu chodnika należy wykonać poprzez obniżenie krawężnika i nawierzchni chodnika z dostosowaniem do rzędnych zjazdu.

Chodnik zostanie wykonany z szarej kostki betonowej gr. 8cm, ujęty zostanie w krawężnik wystający 15 x 30 cm i obrzeże betonowe o wymiarach 8 x 30.

Krawężnik i obrzeże ułożony będzie na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C 8/10(B-10). Podbudowę z mieszanki z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy ułożyć w wykonanym wcześniej korycie wyprofilowanym z nadaniem odpowiedniego spadku. Wjazd posiada taką samą konstrukcję jak chodnik.

Odkrycie krawężnika przy jezdni powinno wynosić 12 cm. Na zjazdach i zejściach krawężnik powinien być obniżony do wysokości 2 cm. Zejście z wysokości 12 cm na 2 cm powinno następować na dł. 1 m (jeden krawężnik). Wszystkie krawężniki powinny być w kolorze szarym.

Przekroje poprzeczne i konstrukcja nawierzchni

ciąg główny drogi

- frezowanie istniejącej nawierzchni gr. 5 cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- podbudowa zasadnicza – warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 22 P grubość warstwy po zagęszczeniu 7 cm
- istniejąca konstrukcja drogi – warstwy bitumiczne, podbudowa

poszerzenia

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- podbudowa zasadnicza – warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 22 P grubość warstwy po zagęszczeniu 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0-63,0 stabilizowanego mechanicznie lub tłuczni kamiennego grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm
- grunt rodzimy

zjazdy i włączenia o nawierzchni bitumicznej

- frezowanie istniejącej nawierzchni gr. 5 cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC22W grubość warstwy po zagęszczeniu 6 cm
- istniejąca konstrukcja drogi – warstwy bitumiczne, podbudowa

zjazdu o nawierzchni gruntowej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC22W grubość warstwy po zagęszczeniu 6 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-63,0 stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- grunt rodzimy

chodniki i zjazdy w ciągu chodników

- kostka brukowa betonowa szara 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- grunt rodzimy lub nasyp pod chodnikiem

zatoki autobusowe w km 1+300 i 1+900

- kostka kamienna nieregularna 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20 (B-20) grubość warstwy 22cm
- grunt rodzimy

zatoka w km 3+963 nawierzchnia jak na poszerzeniu ze względu na to, iż stanowi ona przedłużenie istniejącego wjazdu – miejsc postojowych o nawierzchni bitumicznej

Odwodnienie

Odwodnienie na odcinku projektowanego chodnika dotyczy wód opadowych z powierzchni projektowanego chodnika oraz jezdni i będzie realizowane spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych studzienek wpustowych.

Wody opadowe odprowadzone do kanalizacji poprzez studzienki wpustowe zlokalizowane przy krawężniku dalej prowadzone będą kolektorem do studni zlokalizowanych przy istniejących przepustach pod drogą. Wpusty deszczowe muszą odpowiadać klasie wytrzymałości D400.

Wykonanie kanalizacji deszczowej:

kanal z rur beton. typu "WIPRO"fi400 mm, ułożonych na podłożu z materiałów sypkich, przykanaliki z PVC fi 200 mm, studnie rewizyjne z kręgów betonowych fi 1250 mm, studzienki ściekowe fi 500 mm, wykopy liniowe o ścianach pionowych z zasypaniem po ułożeniu. Kolektor prowadzony jest pod powierzchnią chodnika na głębokości do 1,5m, ze spadkami od 0,5% do 2,0% tak aby prędkości przepływów zawierały się między 0,9 a 3,5 m/s.

Rzędne studni połączeniowych należy w trakcie wykonywania robót skorelować z niweletą chodnika a studzienek wpustowych z nawierzchnią jezdni. Zaprojektowano także wymianę części istniejących studni wpustowych ze względu na ich stan techniczny lub złą lokalizację.

Odwodnienie na pozostałym odcinku dotyczy wód opadowych z powierzchni jezdni i będzie realizowane poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących i projektowanych rowów odwadniających, ścieków lub poprzez poboczne na przyległy teren. Istniejące rowy należy oczyścić pogłębić oraz wyprofilować dno i skarpy. W ciągu rowów pod zjazdami zaprojektowano przepusty betonowe fi 500 na ławie żwirowej. Istniejące przepusty pod drogą zakwalifikowane do przebudowy, należy wykonać jako żelbetowe fi 600 na ławie betonowej zakończone ściankami betonowymi. W celu lepszego odprowadzenia wód opadowych i ochrony przed rozmywaniem zaprojektowano ciągi ścieków i koryt wzdłuż jezdni, ułożone na ławach betonowych z odprowadzeniami do istniejących przebudowywanych przepustów lub do rowów. Istniejące przepusty będące w dobrym stanie technicznym należy oczyścić a przyległe odcinki rowów odmulić i wyprofilować. Koryta i ścieki wzdłuż drogi ułożyć zgodnie z lokalizacją przedstawioną na rysunkach projektu zagospodarowania.

Mury oporowe

W ciągu projektowanego odcinka drogi zlokalizowane są uszkodzone mury oporowe w km 1+160 i km 3+975 po stronie prawej oddzielające korpus drogi od Potoku Bożkowskiego. Mury te ze względu na swój stan techniczny wymagają pilnej odbudowy.

- w km 1+160 zaprojektowano mur betonowy z betonu B30 (C25/30), o wysokości 2,20 m, szerokości 1,0 m

u podstawy do 0,80 w szczycie, zbrojony siatką z prętów stalowych ze stali śr. 10 i 14 mm - klasa stali AIIIN (BSt500S)
- w km 3+975 zaprojektowano mur betonowy z betonu B30 (C25/30), o wysokości 1,30 m, szerokości 0,65 m u podstawy do 0,50 w szczycie, zbrojony siatką z prętów stalowych ze stali śr. 10 i 14 mm - klasa stali AIIIN (BSt500S)

Na końcu projektowanego odcinka w km 4+610 po stronie lewej drogi zlokalizowany jest mur oporowy oddzielający jezdnię od budynku mieszkalnego. Mur jest usytuowany tuż przy krawędzi jezdni, jego stan techniczny jest zły – na całej długości jest pochylony w kierunku budynku, posiada liczne pęknięcia spowodowane naciskami przenoszonymi przez korpus drogi – on również wymaga pilnej odbudowy.

- zaprojektowano mur betonowy z betonu B30 (C25/30), o wysokości 1,00 m, szerokości 0,65 m u podstawy do 0,50 w szczycie, zbrojony siatką z prętów stalowych ze stali śr. 10 i 16 mm - klasa stali AIIIN (BSt500S), odsadzka fundamentu zwrócona w kierunku drogi, ze względu na bezpośrednią bliskość jezdni została wydłużona do 0,5 m. W trakcie odbudowy muru należy odtworzyć schody wejściowe do budynku, a także istniejące ogrodzenie na murze lub wykonać w miejscu ogrodzenia ekran osłaniający-przeciwbłotny.

Wykonanie robót

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

Uwaga: wszystkie stosowane materiały powinny posiadać stosowne atesty i aprobaty, nie należy stosować materiałów nieposiadających w/w dokumentów.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Prace budowlane realizowane będą na drodze częściowo wyłączonej z ruchu. Prace prowadzone będą odcinkami w terenie uzbrojonym - kablowe i napowietrzne linie elektroenergetyczne pod napięciem, kablowe i napowietrzne linie telekomunikacyjne sieci wodociągowe i kanalizacyjne. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i czas występowania.

Przy realizacji przedmiotowej inwestycji występują zagrożenia;

- ruchem drogowym – wysoki stopień zagrożenia
- wynikające z pracy w pobliżu czynnych kablowych i napowietrznych linii elektroenergetycznych NN – wysoki stopień zagrożenia
- wynikające z pracy w pobliżu czynnych napowietrznych linii telekomunikacyjnych – niski stopień zagrożenia
- od ruchu maszyn budowlanych – średni stopień zagrożenia

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy. Czas zagrożenia katastrofą budowlaną – niedający się przewidzieć trwający przez cały okres budowy. Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników. Przed rozpoczęciem robót na stanowisku pracy pod względem BHP instruktąz udzieli osoba uprawniona do pełnienia nadzoru nad robotami.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym, nie należy dopuszczać do pracy.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd., to; sprzęt, odzież ochronna i wykonywane na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: właściwe planowanie procesu technologicznego budowy oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.