

OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa drogi gminnej Nr 104061 R Osada – Obarówka w miejscowości Huta Komorowska

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- mapa do celów projektowych
- wytyczne Inwestora, wizja i pomiary geodezyjne w terenie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r.w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno –użytkowego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego ;
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935 z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 września 2004r. r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno -użytkowym (Dz. U z 2004 r. Nr 130 poz. 1389),

- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2016 poz. 124 ze zm.), - z przepisami branżowymi.

2. Inwestor

Inwestorem jest **Gmina Majdan Królewski**, ul. Rynek 1a, 36-110 Majdan Królewski.

3. Cel, lokalizacja i zakres opracowania:

Celem opracowania jest projekt obejmujący rozbudowę drogi gminnej Nr 104061 R Osada – Obarówka w miejscowości Huta Komorowska.

Opracowanie obejmuje rozbudowę drogi na długości ok 633 m tj. w km 0+000 – 0+633,98

W ramach rozbudowy drogi powiatowej projekt przewiduje:

- Budowę jezdni szer. 3,5 m o nawierzchni z betonu asfaltowego wraz z pobocznymi utwardzonymi kruszywem kamiennym 0-31,5 mm
- Budowę przepustu skrzynkowego o wymiarach 2,5 m x 1,5 m z gotowych elementów długości 9 m
- Odwodnienie drogi odcinkowymi rowami otwartymi
- Budowę zjazdów z kruszywa kamiennego

4. Lokalizacja i przedmiot inwestycji

Inwestycja położona jest w miejscowości Huta Komorowska, Gmina Majdan Królewski, Powiat Kolbuszowski, województwo podkarpackie.

Projektowana rozbudowa drogi gminnej Nr 104061 R Osada – Obarówka rozpoczyna się w km 0+000 a kończy w km 0+633,98. Budowa realizowana będzie na działkach nr ewid.: 1151/1; 627/1; 627/2; 1145 (1145/2; 1145/3); 1143/6 (1143/8); 1148/1 (1148/4); 1150 (1150/2); Obręb: Huta Komorowska, Jednostka ewidencyjna: Majdan Królewski.

Inwestycja rozbudowy drogi Nr 104061 R Osada – Obarówka realizowana będzie zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji w zakresie dróg publicznych.

5. Stan istniejący

W stanie istniejącym droga gminna posiada nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym o szer. ok 3,5 m z obustronnymi poboczami gruntowymi. W km 0+412 znajduje się istniejący przepust o średnicy 1,0 m x 1,5 m. Istniejący przepust jest w złym stanie technicznym, jest nieszczelny co powoduje wymywanie podbudowy drogi i zapadnięcie nawierzchni. Przepustowość istniejącego przepustu jest niewystarczająca, światło przepustu jest za małe, konsekwencją są okresowe podtopienia korpusu drogi.

6. Geologia

Budowa geologiczna:

Obszar wykonanych badań, położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego,

które stanowi głęboką nieckę pomiędzy masywami Karpat i Gór Świętokrzyskich. Niecka ta wypełniona jest grubą warstwą osadów miocenijskich spoczywających niezgodnie na utworach prekambryjskich, paleozoicznych i mezozoicznych.

Czwartorzędowe utwory plejstocenu wykształcone są przeważnie jako piaski akumulacji wodnolodowcowej z wkładkami utworów gliniasto-pyłastych lub rzeczno zastoiskowych. Średnia miąższość osadów czwartorzędowych wynosi od ok. 5,0m do 15,0m. W obrębie terenu badań, pod glebą pylastą, stwierdzono występowanie holocenijskich rzecznych gruntów niespoistych (piasków różnoziarnistych, oraz glin pylastych z domieszką pyłów piaszczystych).

Warunki hydrogeologiczne:

W podłożu, objętego badaniami terenu obecność pierwszego poziomu wodonośnego

stwierdzono w warstwie przepuszczalnych piasków. Zwierciadło wody gruntowej jest lekko napięte. Zwierciadło w otworze zostało nawiercone na głębokości 1,1m p.p.t. a stabilizowało się na głębokości 0,9m p.p.t. Stwierdzony poziom wód gruntowych charakterystyczny jest dla stanów średnich. Przy stanach wysokich (po roztopach i długotrwałych, obfitych opadach atmosferycznych) poziom wody może się podnieść o ok. 0,5m w stosunku do stanu stwierdzonego. Warunki wodne zaliczono do przeciętnych i dobrych.

7. Opinia geotechniczna

Wykonane badania podłoża gruntowego, pozwoliły na sporządzenie charakterystyki warunków gruntowo-wodnych, w podłożu projektowanego chodnika przy projektowanej drodze. Do głębokości rozpoznanej badaniami, stwierdzono występowanie następujących gruntów czwartorzędowych: nasypy niekontrolowane, gleby pylaste, gliny pylaste zwięzłe, pyły piaszczyste oraz piaski różnoziarniste. Grunty te stwierdzono w stanie półzwartym, oraz średnio zagęszczonym. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM, Dz. U. Nr 0, poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012r., ustalono proste warunki gruntowe, a projektowaną inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Głębokość przemarzania dla badanego terenu, wg normy PN – 81/B – 03020 wynosi:

$h_z = 1,0 \text{ m}$.

8. Projekt techniczny

a. Opis stanu istniejącego

W stanie istniejącym droga gminna posiada nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym o szer. ok 3,5 m z obustronnymi poboczami gruntowymi.

W km 0+412 znajduje się istniejący przepust o średnicy 1,0 m x 1,5 m. Istniejący przepust jest w złym stanie technicznym, jest nieuszczelny co powoduje wymywanie podbudowy drogi i zapadnięcie nawierzchni. Przepustowość istniejącego przepustu jest niewystarczająca, światło przepustu jest za małe, konsekwencją są okresowe podtopienia korpusu drogi.

8.1. Docelowe parametry techniczne

Założenia projektowe:

- Przyjęte parametry jak dla drogi o klasie technicznej - D (dojazdowa);
- obciążenie ruchem – 100 kN/oś
- kategoria ruchu – KR1
- prędkość projektowa V_p -30 km/
- szerokość jezdni – 3,50 m +poszerzenia na łukach
- szerokość poboczy – 0,75 m
- szerokość dna rowu – 0,40 – 0,50 m
- szerokość zjazdów – 3-3,5 m
- nachylenie skarp 1:1,5 m

Parametry techniczne:

Projektowana droga posiadać następujące parametry

- długość odcinka – 633,98 m
- promienie łuków poziomych normatywne od 30 do 160 m
- promienie łuków pionowych normatywne od 600 do 2000 m
- pochylenie podłużne drogi od 1,50 do 6%
- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym 2% o spadku jednostronnym, natomiast na łukach o pochyleniu normatywnym dla zastosowanego łuku

Przebieg w planie sytuacyjnym

Projektowana droga posiada długość 633,98 m. Droga w większości jej przebiegu biegnie po istniejącym śladzie obecnego przebiegu drogi. Zakres zadania obejmuje niewielką korektę drogi wraz poboczami oraz przydrożnymi rowami.

Przebieg wysokościowy

Niweletę zaprojektowano dla osi drogi, a jej położenie dostosowano do otaczającego terenu uwzględniając potrzebę odwodnienia podłużnego, w tym lokalizację przepustu pod drogą poprzez zastosowanie spadków i pochyleń zgodnych z normatywami w tym zakresie. Zastosowanie wartości spadków i pochyleń zgodnych z normatywami w tym zakresie. Zastosowanie wartości spadków i pochyleń niwelety zapewniają poprawne odwodnienie korpusu drogowego oraz widoczność podłużną.

Warunki gruntowo –wodne

Na całości odcinka występują głównie piaski należące do gruntów niewysadzinowych. Warunki gruntowo – wodne przyjęto jako dobre oraz przeciętne.

Konstrukcja nawierzchni

Dla zaprojektowania konstrukcji jezdni przyjęto następujące założenia:

- kategoria ruchu – KR1
- grupa nośności podłoża – G1
- przyjęty okres eksploatacji obiektu – 20 lat
- głębokość przemarzania gruntu – 1,00 m

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

- w km 0+000 do 0+210,18 oraz 0+550,35 do 0+633.98
 - 3 cm – warstwa ścieralna AC11S
 - 4 cm – warstwa wiążąca (wyrównawcza) z AC16W
 - Istniejąca nawierzchnia bitumiczna

- w km 0+210, 18 do 0+282,35

- 3 cm – warstwa ścieralna AC11S
- 4 cm – warstwa wiążąca (wyrównawcza) z AC16W
- warstwa profilowa z AC16W śr. 75 kg/m²
- Istniejąca nawierzchnia bitumiczna

- w km 0+280,53 do 0+465,75

- 3 cm – warstwa ścieralna AC11S
- 4 cm – warstwa wiążąca (wyrównawcza) z AC16W
- warstwa profilowa z AC16W śr. 100 kg/m²
- warstwa podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm – 25 cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C3/4, 0,6 MPa śr. 15 cm
- podbudowa z gruntu nośnego śr. 50-60 cm
- Istniejąca nawierzchnia bitumiczna

- w km 0+412

- 3 cm – warstwa ścieralna AC11S
- 4 cm – warstwa wiążąca (wyrównawcza) z AC16W
- warstwa profilowa z AC16W śr. 100 kg/m²
- warstwa podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm – 25 cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C3/4, 0,6 MPa śr. 15 cm
- podbudowa z gruntu nośnego (podłoże = 80 MPa)
- Istniejąca nawierzchnia bitumiczna

Pobocza umocnione warstwą kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm.

Projektowana konstrukcja zjazdów, parkingów:

20 cm – kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie.

Konstrukcja przepustu

Zaprojektowano przepust z elementów prefabrykowanych produkowanych według dokumentacji CBPBiM "Transprojekt" W-wa 2007. – Przepusty drogowe skrzynkowe żelbetowe zamknięte dla obciążenia kl. A – beton C45/55, spełniających wymagania m.in. norm: PN-EN 13369 - styczeń 2004 r., PN-EN 14844: 2008 „Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu”. Prefabrykaty te posiadają grubość ścianek 38 cm i jednocześnie stanowią ustrój nośny budowli.

Pod prefabrykatami przepustu ramowego zostanie wykonana:

- ława z gruntu stabilizowanego cementem gr. 50 cm.

Nad prefabrykatami przepustu ramowego zostanie wykonana:

- płyta żelbetowa zespalająca z betonu C25/30 gr. 10 cm,
- izolacja gruba z papy termozgrzewalnej (2 warstwy),
- grunt nasypowy z piasku średniego lub grubego .

Projektowana płyta zespalająca oprócz zespalać górną poszczególnych prefabrykatów poprzez wbudowane zbrojenie połączy również obydwie przyczółki przepustu w części górnej.

Celem zabezpieczenia elementów prefabrykatów przepustu ramowego przed korozją należy wykonać na ścianach bocznych elementów przepustu oraz na górze płyty zespalającej izolację - 2 warstwy izolacji z papy termozgrzewalnej.

Przyczółki przepustu tj. ścianki czołowe o grubości 25 cm będą wykonane z betonu klasy C25/30 W8 F150 wraz z wykonaniem zbrojenia elementu (zbrojenie wg. wykazu oraz rysunku nr 4. „Szczegół zbrojenia ścianki czołowej”).

9. Odwodnienie

Na rozbudowywanym odcinku drogi projektuje się odcinkowe rowy zgodnie z planem zagospodarowania terenu ze spadkiem w kierunku przepusty skrzynkowego zlokalizowanego pod drogą. Projektuje się odcinkowe umocnienie

rowów narzutem kamiennym ciężkim lub płytami ażurowymi na podsypce cementowo – piaskowej.

10. Wymagania techniczne i odbiory

Wymagania techniczne przy wykonywaniu robót i ich odbiorach według obowiązujących Polskich Norm. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobatę techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie. Szczegółowy opis robót podano w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich.

Przyczółki przepustu należy zaizolować poprzez nałożenie:

- części przyczółków mające kontakt z gruntem poprzez wykonanie izolacji z masy asfaltowo – kauczukowej typu Dysperbit
- części przyczółków nie mające styczności z gruntem poprzez dwukrotne nałożenie warstwy Hydrostop-Mieszanka Profesjonalna lub innych materiałów równoważnych.

Wszystkie elementy wykonywane na miejscu budowy z betonu na mokro muszą być układane przy użyciu pompy do betonu jak również układane mieszanki betonowe należy zagęszczać przy użyciu wibratorów do betonu.

Na odcinku drogi powiatowej w obrębie, którego wykonywana będzie odbudowa przepustu ramowego projektowana jest następująca konstrukcja nawierzchni drogi o szer. 3,5 m:

- warstwa ścieralna z AC 11 S o gr. 4cm;
- warstwa wiążąca z AC 16 W o gr. 6cm;
- warstwa wyrównawcza z AC 16 W o gr. 0-15cm;
- podłoże - płyta żelbetowa zespalająca z betonu C25/30 gr.10cm na konstrukcji prefabrykatu.

Dodatkowo należy wykonać odbudowę warstwy górnej istniejącej nawierzchni na długości przed i za przepustem.

Przed rozpoczęciem prac związanych z odbudową przepustu należy opracować Projekt Organizacji Ruchu i wykonać oznakowanie tymczasowe.

W celu właściwego zabezpieczenia bezpieczeństwa przejazdu na drodze gminnej

nad przepustem ramowym projektowane jest wykonanie barier drogowych skrajnych typu SP-09 z prowadnica typu B, rozstaw słupków co 2 m. Bariery te należy wykonać obustronnie na długości po 15 m wraz z zakończeniami.

11. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP. Wszelkie użyte materiały powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne. Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać powykonawczą inwentaryzację. Na czas wykonywania robót należy przewidzieć odwodnienie teru oraz objazd i oznakowanie.