



BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
„INTERPROJEKT” – DARIUSZ RUSNAK

ul. Kaczawska 13, Dziwiszów, 58-508 Jelenia Góra, tel. 605-305-220, email: dariusz.rusnak@interprojekt.biz.pl

NIP: 611-107-18-16, Bank PEKAO SA o. Jelenia Góra / 33 12401301 11110000 25785430

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

OBIEKT:

**Remont drogi gminnej w miejscowości Osetnica
położonej na działce nr 176 - obręb Osetnica, gmina Chojnów**

POŁOŻENIE INWESTYCJI:

działka nr: 176 – obręb 0015 (Osetnica), JE 020902_2 (gmina Chojnów)

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXV**

INWESTOR:

**Gmina Chojnów
ul. Fabryczna 1, 59-225 Chojnów**

BRANŻA: **drogowa**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA + CZĘŚĆ RYSUNKOWA + UZGODNIENIA

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|--------------|-------------------------------|---|------------|------------------|
| Projektant | mgr inż. Dariusz Rusnak | Nr 12/96/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej | 27-05-2021 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Andrzej Szewczyk | Nr LBS/0002/POOD/06 do projektowania bez ograniczeń w drogowej | 27-05-2021 | |
| Umowa: | nr 8/2021 z dnia 01.02.2021r. | | | Nr egz. 1 |

JELEŃ GÓRA 27 maj 2021r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa:
 - Plan orientacyjny
 - Plan sytuacyjny
 - Przekroje konstrukcyjne
 - Profil podłużny drogi
3. Uzgodnienia:
 - kopie uprawnień projektowych
 - uzgodnienie projektu przez Gminę Chojnów
 - opinia konserwatorska

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu remontu drogi gminnej w miejscowości Osetnica położonej na działce nr 176 - obręb Osetnica, gmina Chojnów

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr 8/2021 z dnia 01.02.2021r.
- Mapa zasadnicza uzupełniona o pomiar sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Firmę Geologiczną GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski z Poznania.
- Rozporządzenie 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. nr 43/99, poz. 430).

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest remont odcinka drogi gminnej nr 122415D położonej na działce nr 176 w miejscowości Osetnica, gmina Chojnów.

Planuje się wymianę istniejącej konstrukcji nawierzchni drogi i zjazdów.

Inwestycja ma zapewnić drodze odpowiednią nośność i poprawić komfort i bezpieczeństwo ruchu wszystkim jej użytkownikom.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek drogi przebiega w całości w terenie zabudowanym miejscowości Osetnica; w sąsiedztwie drogi występuje pojedyncza zabudowa mieszkalna. Droga gminna posiada jezdnię o nawierzchni z kruszywa łamanego i szerokości ~3.0m. Droga nie posiada chodników i rowów odwadniających. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym i posiada liczne wyboje, natomiast nie występują uszkodzenia świadczące o utracie nośności podłoża.

W pasie drogowym występują lokalnie sieci infrastruktury technicznej, które stanowią kabel telekomunikacyjny (nieczynny) oraz sieć wodociągowa.

Na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego można stwierdzić, że warunki gruntowe przedstawiają się następująco. Konstrukcję drogi stanowi warstwa kruszywa łamanego o zmiennej grubości. Pod nią występują nasypy budowlane a dalej piaski gliniaste i piaski pylaste. Głębiej zalegają piaski drobne i średnie. Wodę gruntową stwierdzono w dwóch otworach w środkowej części drogi na głębokości 1,0-1,3 m p.p.t.

Obiekt stanowiący przedmiot inwestycji zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Dane techniczne.

Przyjęto następujące parametry techniczne (parametry geometryczne są jak istniejące):

- kategoria drogi – droga gminna,
- klasa drogi – „D”,

- prędkość projektowa - 30 km/h,
- szerokość jezdni - 3.00 m,
- szerokość pobocza - 0.75 m,
- obciążenie - 80 kN/oś,
- kategoria ruchu - KR1.

4.2. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe.

Zaprojektowano remont drogi nr 122415D na długości 314 m. Zarówno początek jak i koniec opracowania przyjęto na krawędzi drogi powiatowej nr 2219D.

W ramach inwestycji planuje się wymianę konstrukcji nawierzchni drogi i zjazdów na nową. Oś drogi w planie posiada 8 łuków poziomych o promieniach od R=25m do R=200m.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 3.00m. Generalnie ww. szerokości odpowiadają szerokościom istniejącym. Ze względu na taką szerokość drogi przewidziano jednokierunkową organizację ruchu („pod prąd” w stosunku do kilometraża).

Przewidziano też wykonanie obustronnych poboczy umocnionych kruszywem łamanym o szerokości 2x0.75m lub mniejszej w miejscach zawężeń istniejącego pasa drogowego. Zjazdy dostosowano do istniejących szerokości bram. Wszystkie krawędzie jezdni i zjazdów nie posiadają obramowań z krawężnika. Wyjątek stanowią dwa krótkie odcinki pokazane na planie sytuacyjnym.

Jezdnia będzie posiadać przekrój o spadku jednostronnym i=2% i spadku jednostronnym i=3% na wybranych łukach poziomych; spadek poprzeczny poboczy i=8% w kierunku od jezdni.

Zobowiązuje się Wykonawcę do wytyczenia sytuacyjno-wysokościowego całego odcinka drogi przed rozpoczęciem robót. Po dokonaniu wytyczenia należy skonsultować się z projektantem. Wszelkie wątpliwości również należy konsultować z projektantem.

Niweleta drogi zostanie dostosowana do stanu istniejącego, aczkolwiek zastosowano niewielkie korekty w celu jej upłynnienia. Spadki podłużne zostały dostosowane do poziomu istniejących rzędnych wysokościowych i istniejących zjazdów. Wynoszą one od i=0.5% do i=1.75%. Tylko końcowy odcinek stanowiący dojazd do drogi powiatowej posiada pochylenie i=8.0%. Łuki pionowe posiadają promienie o wartości R=100m do R=500m.

Odwodnienie drogi przyjęto jak w stanie istniejącym – powierzchniowo w pas drogowy.

4.3. Konstrukcja nawierzchni.

Na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego można stwierdzić, że warunki gruntowe przedstawiają się następująco. Konstrukcję drogi stanowi warstwa kruszywa łamanego o zmiennej grubości. Pod nią występują nasypy budowlane a głębiej piaski gliniaste i piaski pylaste. Głębiej zalegają piaski drobne i średnie. Wodę gruntową stwierdzono w dwóch otworach w środkowej części drogi na do głębokości 1,0-1,3 m p.p.t.

Taki układ warstw podłoża gruntowego pozwala stwierdzić, że w rejonie występowania piasków gliniastych podłoże ma charakter bardzo wysadzinowy typu „G4” a w rejonie piasków pylastych podłoże ma charakter wątpliwy typu „G2”.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni.

Konstrukcja drogi gminnej od km 0+000 do km 0+200:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – AC 11S,
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – AC 16W,
- 20 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 ≤ 4,0 MPa.

Konstrukcja drogi gminnej od km 0+200 do km 0+321:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – AC 11S,
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – AC 16W,
- 20 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 15 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 ≤ 4,0 MPa.

Podane przedziały długości są interpolowane i należy je zweryfikować w trakcie wykonywania robót.

Konstrukcja zjazdów:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – AC 11S,
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – AC 16W,
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 15 cm / 30 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 ≤ 4,0 MPa.

W obrębie jezdni należy uzyskać następujące parametry w zakresie zagęszczenia:

- na odcinku od km 0+000 do km 0+200 na poziomie podłoża gruntowego - E₂ ≥ 25Pa,
- na odcinku od km 0+200 do km 0+321 na poziomie podłoża gruntowego - E₂ ≥ 50MPa,

W przypadku gdy uzyskanie takiego parametru nie będzie możliwe grubości warstw z mieszanki związanej cementem należy odpowiednio zwiększyć.

Na poziomie warstwy podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem należy na całym odcinku drogi uzyskać E₂ ≥ 80MPa. Na poziomie wykonanej warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej w obrębie jezdni należy uzyskać E₂ ≥ 130MPa (przy czym stosunek E₂/E₁ ≤ 2,2).

W obrębie włączenia do istniejącej nawierzchni bitumicznej na szerokości 1 m drogi powiatowej należy wymienić warstwę ścieralną grubości 4 cm (po uprzednim wykonaniu odpowiedniego frezowania istniejącej nawierzchni).

Pobocze drogi należy umocnić warstwą kruszywa łamanego o grubości 15cm.

Grunty rodzime w obszarze inwestycji są bardzo podatne na uplastycznienie, z tego też względu będą wymagały szczególnej ochrony w trakcie wykonywania robót ziemnych. Odsłonięte grunty należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem opadów atmosferycznych. Z tego względu roboty ziemne należy bezwzględnie wykonywać w porze suchej, aby zalegające w podłożu warstwy piasków gliniastych i pylastych pod wpływem opadów deszczu nie uległy uplastycznieniu, przez co nie będzie można uzyskać wymaganej nośności podłoża. Należy uważać, aby walce wibracyjne nie zagęszczały nawodnionego podłoża gruntowego przy wibracjach z uwagi na możliwość uplastycznienia się materiału w podłożu gruntowym.

Na odcinku od km ~0+235 do km ~0+285 istniejący korpus nasypu zbudowany jest z materiału o bardzo niekorzystnych parametrach wytrzymałościowych. Nasyp ten należy rozebrać i zastąpić nowym gruntem niewysadzinowym o wskaźniku wodoprzepuszczalności k > 8 m/dobę.

5. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla warunków ekologicznych środowiska naturalnego.

- Budowa nowej nawierzchni wpłynie na zmniejszenie emisji hałasu oraz drgań.
- Wody opadowe będą odprowadzane w obrębie istniejącego pasa drogowego – jak w stanie istniejącym.

- Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca robót zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno – sanitarne.
- Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca zapewni ograniczenie hałasu m.in. poprzez niedopuszczanie do koncentracji pracy sprzętu ciężkiego oraz wykonywanie robót w porze dziennej.

6. Dodatkowe informacje

W obrębie inwestycji znajdują się sieci infrastruktury technicznej. Stanowią je kable telekomunikacyjne i sieć wodociągowa. W rejonie urządzeń obcych należy zachować szczególną ostrożność, a roboty ziemne wykonać ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia, bądź to możliwości występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego. Należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia lokalizacji sieci infrastruktury technicznej, zwłaszcza kabli telekomunikacyjnych.

Obszar inwestycji położony jest w na terenie historycznego układu przestrzennego wsi (tożsamego ze strefą ochrony nawarstwień archeologicznych).

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- organizacja ruchu na czas budowy,
- roboty przygotowawcze – rozbiórka elementów dróg,
- obsługa geodezyjna przez cały czas trwania robót,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni i zjazdów,
- roboty wykończeniowe.

7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- odcinki dróg gminnych i drogi powiatowej,
- sieci elektroenergetyczne,
- sieci telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa,

7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- odcinki dróg gminnych i drogi powiatowej,
- sieci elektroenergetyczne,

7.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych niskiego napięcia,
- wykonywanie robót pod ruchem,
- wykonywanie robót budowlanych ciężkim sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB,

W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz):

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych niskiego napięcia,

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa 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, poz. 1126).

Plan bioz powinien zawierać:

- zagospodarowanie terenu budowy:
 - ogrodzenie terenu budowy,
 - drogi komunikacyjne,
 - ciągi piesze,
 - miejsca postojowe na terenie budowy,
 - strefy niebezpieczne,
 - składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
 - lokalizacja pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

7.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

7.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawarte w planie bioz.

opracował:
mgr inż. Dariusz Rusnak