

Opis techniczny

"Przebudowa drogi gminnej nr 150808C w miejscowości Sukowy".

1. Inwestor:

Gmina Kruszwica
ul. Nadgoplańska 4
88-150 Kruszwica

2. Podstawa opracowania:

- umowa z Zamawiającym;
- mapa do celów projektowych z uzbrojeniem terenu w skali 1:500;
- uzgodnienia i warunki wydane przez gestorów sieci występujące w obszarze robót oraz w jego bliskości;
- Ustawa z dnia 07. lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U nr 120, poz. 1126),
- dokumentacja badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę TEST POINT Laboratorium Budowlane Waldemar Śmigielski,
- wizja w terenie, pomiary uzupełniające.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje odcinek drogi gminnej nr 150808C od skrzyżowania z drogą gminną nr 150506C do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2451C relacji Młynice – Sukowy - Baranowo o długości łącznej 350,94 mb.

Działki objęte opracowaniem: 101/1, 101/2, 92/1, 82, 51 obręb ewidencyjny 0043 Sukowy.

Opracowanie przewiduje:

- wykonanie robót rozbiórkowych i ziemnych,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni oraz zjazdów,
- wykonanie pobocza z kruszywa łamanego,
- wyprofilowanie istniejących rowów drogowych,

- wykonanie zmian w stałej organizacji ruchu drogowego – oznakowanie poziome i pionowe,
- wykonanie humusowania terenu wraz z obsianiem trawą.

4. Stan istniejący.

Droga objęta opracowaniem posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej (wykonana została w technologii powierzchniowego utrwalenia za pomocą kruszywa i grysów) o szerokości około 4 m.

Zjazdy do przyległych nieruchomości posiadają nawierzchnię gruntową, z kostki betonowej oraz bitumiczną.

Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez spływ wody na przyległy teren oraz do istniejącego rowu zlokalizowanego po prawej stronie drogi.

Przy drodze objętej opracowaniem zlokalizowane są pola uprawne oraz zabudowa jednorodzinna.

Na terenie objętym opracowaniem zlokalizowana jest sieć wodociągowa, energetyczna, teletechniczna oraz kanalizacji sanitarnej.

4.1. Istniejące warunki gruntowo – wodne

Grunty występujące w dokumentowanym podłożu zaliczono do mineralnych rodzimych, nieskalistych spoistych oraz niespoistych.

Na odcinku objętym opracowaniem wykonano siedem otworów badawczych do głębokości 2-3 m.

Istniejącą konstrukcję jezdni stanowi powierzchniowe utwalenie za pomocą emulsji i grysów wykonane na warstwie z kruszywa o grubości 10-15 cm.

Bezpośrednio pod w/w opisaną warstwą występują nasypy z piasku, gruzu oraz szlaki o różnej miąższości.

Poniżej opisanych warstw występują grunty spoiste (gliny i piaski gliniaste) oraz grunty niespoiste.

Na odcinku od km 0+200 do km 0+280 na głębokości od 0,8 m do 0,9 m poniżej poziomu istniejącego terenu występuje warstwa ziemi urodzajnej, która została przewidziana do usunięcia (miąższość warstwy od 0,3m do 0,6m; w opisanym miejscu droga przebiega w nasypie, a przed budową nie została usunięta warstwa ziemi urodzajnej).

Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowe i rodzaj projektowanej inwestycji, dokumentowane podłoże można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej (wg kryteriów przyjętych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 Dz. U. Poz 463).

Po analizie wyników badań modułu odkształcenia wtórnego oraz określonej wysadzinowości gruntu przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego G3 na całym odcinku objętym opracowaniem.

5. Stan projektowany.

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy drogi gminnej w miejscowości Sukowy.

Długość odcinka objętego przebudową – 350,94 mb.

Parametry projektowanej drogi:

- klasa drogi D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- kategoria ruchu – KR1,
- droga jednojezdniowa, dwupasowa,
- szerokość pasa ruchu – 2,5 m,
- szerokość jezdni – 5 m,
- pochylenie jezdni 2 % jednostronne w kierunku istniejącego rowu,
- pobocza z tłucznia o szerokości 0,75 m, pochylenie poprzeczne 8% oraz 2%.

5.1. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Roboty rozbiórkowe i ziemne obejmują:

- rozebranie istniejącej nawierzchni jezdni oraz zjazdów,
- wykonanie wycinki drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz zjazdów,
- odtworzenie oraz wyprofilowanie rowu drogowego.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Uwaga

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistego położenia w/w urządzeń.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń oraz obowiązującymi przepisami.

5.2. Zabezpieczenie infrastruktury podziemnej

Na podstawie uzgodnień branżowych urządzenia branży wodociągowej oraz studnie kanalizacji sanitarnej należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

Sieć teletechniczną będącą własnością Orange Polska S.A. należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu A140 PS pod nadzorem przedstawiciela w/w przedsiębiorstwa, zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej opracowania.

5.3. Droga w przekroju poprzecznym

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m o nawierzchni z betonu asfaltowego.

Spadek poprzeczny projektowanych jezdni: 2% w stronę prawą.

Od km 0+000,00 do km 0+020,00 oraz od km 0+330,00 do KT zaprojektowano rampy drogowe w celu połączenia się z istniejącymi nawierzchniami dróg na skrzyżowaniach.

Pobocza zaprojektowano o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa łamanego o grubości 15 cm. Spadek poprzeczny poboczy: 8%, a na wyższej krawędzi jezdni zgodny ze spadkiem jezdni.

5.4. Droga w przekroju podłużnym

Wysokościowe usytuowanie obiektów zaprojektowano przy następujących założeniach:

- zapewnienia prawidłowego odwodnienia,
- dostosowania wysokościowego do istniejących elementów zagospodarowania terenu – zjazdów do posesji oraz na pola uprawne.

5.5. Odwodnienie jezdni

Odwodnienie jezdni będzie się odbywało poprzez spływ powierzchniowy wód opadowych oraz roztopowych do istniejącego rowu chłonno – odparowującego przewidzianego do wyprofilowania.

Na rysunku nr 4 przedstawiającym profil podłużny jezdni zaprojektowano niweletę rowu.

Zaprojektowano rowy o przekroju trapezowym, głębokość rowu – min. 0,5 m, pochylenie skarpy oraz przeciwskarpy – 1:1,5, szerokość dna rowu – 0,40 m.

Projektowane rowy nie posiadają ujścia i nie będą prowadzić wód w sposób ciągły lub okresowy, więc nie stanowią urządzeń wodnych w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. „Prawo wodne” (art. 16 pkt. 47 oraz 65).

5.6. Projektowane nawierzchnie

5.6.1. Konstrukcja jezdni (podłoże o grupie nośności G3)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2 2014,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR1-2 gr. 5 cm zgodna z WT-2, 2014,
- podbudowa z podbudowa z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ o grubości 20 cm zgodna z WT-4 2010,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2}$ o gr. 22 cm,
- istniejące podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $Is=1,0$, E_2 min. 35 MPa

5.6.2. Konstrukcja jezdni od km 0+0200,00 do km 0+280 (usunięcie warstwy ziemi urodzajnej):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2 2014,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR1-2 gr. 5 cm zgodna z WT-2, 2014,
- podbudowa z kruszywa łamanego C_{90/3} o grubości 20 cm zgodna z WT-4 2010,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} o gr. 15 cm,
- wymiana gruntu na piasek – zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej opracowania,
- istniejące podłoże gruntowe.

5.6.3. Konstrukcja zjazdów o nawierzchni bitumicznej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2 2014,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2, 2014,
- podbudowa z kruszywa łamanego C_{90/3} o grubości 15 cm zgodna z WT-4 2010,
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} o gr. 15 cm,
- istniejące podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s=1,0$.

5.6.4. Konstrukcja zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej:

- kostka betonowa o gr. 8 cm układana na podsypce cementowo – piaskowej o grubości 3 cm,
- podbudowa z betonu C12/15 o gr. 15 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 o gr. 15 cm,
- istniejące podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s=1,0$.

5.6.5. Konstrukcja dojeżdż do posesji (kostka betonowa):

- kostka betonowa gr. 6 cm układana na podsypce cementowo – piaskowej o gr. 3 cm,
- podbudowa z betonu C8/10 gr. 10 cm,
- warstwa odcinająca z piasku o gr. 20 cm,
- istniejące podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $I_s=1,0$.

5.6.6. Konstrukcja poboczy:

- warstwa kruszywa łamanego C_{90/3} o grubości 15 cm,
- istniejące podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $I_s=1,0$.

Powyższe konstrukcje zaprojektowano na podstawie losowych badań. Podczas wykonywania robót, w przypadku natrafienia na warunki odmienne, należy zweryfikować przyjęte rozwiązania mając na uwadze przede wszystkim uzyskanie wymaganej nośności podłoża oraz

zapewnienie warunku mrozoochronności konstrukcji.

5.7. *Obramowania nawierzchni*

Jako obramowanie jezdni w obrębie zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej oraz w obrębie zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm wyniesiony +3 cm ponad nawierzchnię jezdni. Krawężnik należy ustawić na wcześniej wykonanej ławie z betonu C12/15 z oporem.

Przy pozostałych krawędziach nawierzchnię z kostki betonowej należy obramować za pomocą opornika betonowego 12x25 cm układanego na ławie z betonu C12/15 z oporem.

Nawierzchnię dojeżdżając do posesji należy obramować za pomocą obrzeża betonowego 8x30 cm układanego na ławie betonowej z oporem.

5.8. *Roboty wykończeniowe oraz towarzyszące*

Teren po lewej stronie drogi poza poboczem o szerokości około 1 m oraz skarpy rowów należy obsypać warstwą ziemi urodzajnej oraz obsiać nasionami traw.

6. Wpływ projektowanych obiektów budowlanych na środowisko i jego wykorzystanie oraz obiekty sąsiednie

Podczas budowy projektowanego obiektu prace budowlane nie będą miały wpływu na środowisko i jego wykorzystanie, na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie. Po zakończeniu prac obiekt oraz tereny sąsiednie zostaną uporządkowane.

6.1. *Emisja zanieczyszczeń gazowych*

Nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych podczas eksploatacji, istnieje ryzyko wystąpienia emisji podczas wznoszenia obiektu – praca maszyn budowlanych.

6.2. *Rodzaj wytwarzanych odpadów*

W czasie prowadzenia prac budowlanych zostaną wytworzone odpady. Należy je zaliczyć do grupy 17 tj. odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Zgodnie z ustawą o odpadach właścicielem odpadów jest ich wytwórca. Obowiązek zagospodarowania odpadów spoczywa na wykonawcy robót.

6.3. *Emisja hałasu, wibracji i promieniowania*

Podczas eksploatacji obiektu nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych. Ryzyko wystąpienia zagrożeń istnieje podczas wznoszenia obiektu (praca maszyn budowlanych).

6.4. *Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne*

W związku z planowaną budową nie wystąpi naruszenie stosunków wodnych (np. w wyniku prowadzonych prac ziemnych), jak również w efekcie działań inwestycyjnych nie będą zakłócone warunki przepływu wód powierzchniowych i podziemnych.

7. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymogami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami wydanymi przez gestorów uzbrojenia podziemnego, w przypadku natrafienia na urządzenie przeprowadzić jego regulacje do rzędnych projektowanej nawierzchni.

Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji inwestora dotyczącej typu materiałów i wzornictwa. Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne.

Projektant