

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE

Rozwiązania sytuacyjne:

Zaprojektowano budowę drogi w miejscowości Dąbie / etap II / od km 0+083,00 do km 1+608,10 [długość całkowita odcinka 1525,10mb]. Projektowany odcinek drogi -droga gminna kategorii D (dojazdowa) o kategorii ruchu KR2. W ramach budowy drogi przewidziano wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,50m do km 0+268,02.

W km 0+202,92 zlokalizowane jest zaprojektowane skrzyżowanie z drogą gminną będącą w trakcie budowy -skrzyżowanie zwykłe z łukami wyokrągłającymi krawędź jezdni o promieniu $R=12,00m$, kąt włączenia osi drogi 83° . W km 0+268,02 projektowanej drogi zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe z łukami wyokrągłającymi krawędź jezdni o promieniu $R=10,00m$ oraz $R=12,00m$, kąt włączenia osi drogi 90° . Następnie na odcinku do km 0+333,36 zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,00m z poszerzeniem do 6,50m na łukach poziomych o promieniu $R=20,00m$ dla kąta zwrotu $95,5^\circ$ w km 0+368,36 oraz 104° w km 0+411,58. Od km 0+462,52 do km 1+370,00 zaprojektowano wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,50m. Zaprojektowano usunięcie kolizji z istniejącym słupem napowietrznej linii SN 15 kV zlokalizowanym w km 0+962,7. Do rozbiórki przewidziano odcinek linii nad projektowanym pasem drogowym wraz z kolidującym stanowiskiem słupowym. Zaprojektowano wykonanie dwóch słupów typu 13,5/20 (konstrukcja krańcowa, układ płaski) na skraju projektowanego pasa drogowego. Pomiędzy projektowanymi słupami należy wybudować kablową linię energetyczną XRUHAKXS 240mm² w izolacji 20kV, wraz z kablem należy ułożyć kanalizację światłowodową HDPE Ø40x3mm. W km 1+413,96 projektowanej drogi zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe z łukami wyokrągłającymi krawędź jezdni o promieniu $R=12,00m$, kąt włączenia osi drogi 83° . Na dalszym odcinku do końca projektowanego odcinka drogi tj. km 1+608,10 zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,00m. Projektowana droga posiadała będzie obustronne pobocza gruntowe ulepszone kruszywem łamanym szerokości 0,75m. W km 1+608,10 (krawędź drogi powiatowej) zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe z drogą powiatową nr 1309L z łukami wyokrągłającymi krawędź jezdni o promieniu $R=7,00m$ oraz $R=9,00m$, kąt włączenia osi drogi 82° .

W związku z lokalizacją chodnika przy krawędzi jezdni drogi powiatowej w miejscu włączenia projektowanej drogi, zaprojektowano wybudowanie oświetlonego przejścia dla pieszych wyposażonego w system fakturowych oznaczeń nawierzchni (nawierzchnia z płyt integracyjnych -płyty ostrzegawcze). W ciągu projektowanej drogi zaprojektowano wykonanie kanału technologicznego KT_u o profilu minimalnym tj. składającego się z jednej rury osłonowej i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur oraz kanału KT_p o profilu minimalnym tj. składającego się z dwóch rur osłonowych i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur. Dostęp do przyległych gruntów odbywał się będzie bezpośrednio z projektowanej drogi.

Rozwiązania wysokościowe:

Na początku projektowanego odcinka tj. w km 0+083,00 przewidziano nawiązanie do istniejącego poziomu jezdni oraz spadków poprzecznych poprzez frezowanie nawierzchni. Na odcinku od km 0+083,00 do km 0+120,00 przewidziano wyprofilowanie istniejących spadków poprzecznych 2% jednostronnych oraz od km 0+135,00 przewidziano zmianę spadku poprzecznego na daszkowy 2%. Od km 0+333,36 do km 0+353,36 zaprojektowano przejście ze spadku daszkowego 2% w spadek jednostronny 3% do wewnętrznej strony łuku W8. Od km 0+383,36 do km 0+395,24 zaprojektowano przejście spadku jednostronnego 3% do spadku jednostronnego do wewnętrznej strony łuku W9. Od km 0+427,92 do km 0+462,52 zaprojektowano przejście ze spadku jednostronnego 3% do spadku daszkowego 2%. W dalszej części zaprojektowano spadek poprzeczny daszkowy z przejściem do spadku podłużnego drogi powiatowej w km 1+611,10 -koniec opracowania. Zaprojektowano spadki podłużne drogi od 0,3% do 1,28%

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowy obiekt budowlany – droga gminna zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na terenie inwestycji stwierdzono proste warunki gruntowe -warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Zwierciadło wody gruntowej poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Na przedmiotowym odcinku drogi występują piaski średnie, piaski pylaste, il piaszczysty oraz glina piaszczysta -zakwalifikowane do gruntów mało wysadzinowych, warunki gruntowe dobre.

Grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni ustalono dla dobrych warunków wodnych, przyjęto grupę nośności podłoża G3. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na odporność na wysadzinę $0,55 h_z = 0,55m$. Wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni dla KR2 $E_2 \geq 80 MPa$.

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Biorąc pod uwagę ustalenia geotechnicznych warunków i sposobu posadowienia obiektu budowlanego, dokumentacja geologiczno-inżynierska nie jest wymagana.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni asfaltowej dla KR2 składającą się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4cm szerokości 5,50-6,00-6,50m,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 8cm szerokości 5,50-6,00-6,50m,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm śr. szerokości 5,90-6,40,6,90m [wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni dla KR2 $E_2 \geq 80$ MPa],
- warstwa odsączająca z piasku (pospółki) gr. 23cm szerokości 6,10-6,60-7,10m,
- nasypy wynikające z przekrojów poprzecznych z piasku (pospółki) gr. zmiennej $I_s=1,00$.

Zaprojektowano chodnik (przejście dla pieszych) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Przejście wyposażone w system fakturowych oznaczeń nawierzchni (nawierzchnia z płyt integracyjnych -płyty ostrzegawcze). Nawierzchnia składała się będzie z następujących warstw:

- betonowa kostka brukowa gr. 8cm / płyty integracyjne -płyty ostrzegawcze gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 średniej grubości 4cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm (alternatywnie podbudowa betonowa),
- warstwa odsączająca z piasku (pospółki) gr. 15cm.

Chodnik na połączeniu z jezdnią obramowany krawężnikiem ulicznym 15x30x100cm, na przejściu dla pieszych krawężnikiem najazdowym 15x22x100cm, przejście wysokości krawężnika poprzez zastosowanie krawężnika skośnego 15x30-22x100cm. Na pozostałej części chodnik obramowany obrzeżem 8x30x100cm. Krawężniki jak i obrzeża ustawione na ławach betonowych z oporem.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

- początek opracowania km 0+083,00 (dz. nr 1120),
- koniec opracowania km 1+608,10 (połączenie z krawężnią drogi powiatowej nr 1309L,
- długość odcinka 1525,10mb,
- klasa techniczna drogi – D,
- kategoria ruchu – KR2,
- prędkość projektowa – 40km/h,
- jezdnia asfaltowa szerokości 5,50m – 6,00m z poszerzeniami na łukach W3 i W9 do 6,50m,
- pobocza gruntowe ulepszone kruszywem szerokości 0,75m,
- skarpy o maksymalnym nachyleniu 1:1,5,
- odwodnienie drogi powierzchniowe.

5. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

Kanał technologiczny:

Zaprojektowano budowę kanału technologicznego o profilu minimalnym tj.:

KTu składającego się z jednej rury osłonowej RO -RPPØ110/6,3mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR -RS: HDPEØ40x3,0mm MR: 7xØ10x1,0mm.

KTp składającego się z dwóch rur osłonowych RO -RPPØ110/6,3mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR -RS: HDPEØ40x3,0mm MR: 7xØ10x1,0mm.

Kanał technologiczny zaprojektowano w zasadniczej części odcinka w odległości 1,25m od krawędzi jezdni, na głębokości zmiennej według profilu podłużnego. Odcinki kanału technologicznego KTU/KTP połączone prefabrykowanymi studniami kablowymi typu SK-2. Projektowany kanał technologiczny służył będzie umieszczeniu lub eksploatacji urządzeń infrastruktury technicznej lub linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii elektroenergetycznych. Kable energetyczne nie będą przebiegały przez studnie kablowe SK-2. Złącza kabli energetycznych będą wykonane jako ziemne. Wymóg ten jest konieczny ze względów bezpieczeństwa podczas prac serwisowych. Głębokość układania kanalizacji w ziemi mierzona od górnej krawędzi rury do powierzchni terenu/ pobocza powinna wynosić min. 80cm. Rury RPP należy układać nad wiązką mikrorur światłowodowych oddzielonych od nich warstwą piasku o grubości 50mm. Bezpośrednio nad kanałem technologicznym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą -lokalizacyjną z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. W połowie głębokości ułożenia kanałów technologicznych należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. Projektowany kanał technologiczny należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi dotyczącymi projektowania, budowy i przebudowy kanałów technologicznych stanowiących załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z normami wymienionymi w załączniku nr 2 w/w rozporządzenia.

Oświetlenie przejścia dla pieszych:

Dla potrzeb oświetlenia przejścia dla pieszych zaprojektowano zabudowę dwóch słupów oświetlenia ulicznego z wysięgnikami dla opraw LED o mocy 30W i barwie 5000-6000K. Zasilanie kablem ziemnym YAKXS 4x25mm² + DVR50, włączenie do istniejącego stanowiska słupowego (oświetlenie uliczne stanowiące własność Gminy Łuków) zlokalizowanego w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1309L. Parametry techniczne istniejącej linii oświetlenia ulicznego są wystarczające dla zasilenia projektowanego oświetlenia przejścia dla pieszych. Po zamocowaniu opraw przy pomocy dodatkowej regulacji kąta nachylenia /ok. -25°/+10°/ skierować strumień światła na środek przejścia dla pieszych.

Usunięcie kolizji istniejącego słupa napowietrznej linii SN 15 kV z projektowaną inwestycją:

Projektuje się usunięcie kolizji istniejącego słupa napowietrznej linii SN 15 kV z projektowaną inwestycją w km 0+962,70. Zaprojektowano wykonanie dwóch słupów typu 13,5/20 (konstrukcja krańcowa, układ płaski) na skraju projektowanego pasa drogowego. Pomiędzy projektowanymi słupami należy wybudować kablową linię energetyczną XRUHAKXS 240mm² w izolacji 20kV, wraz z kablem należy ułożyć kanalizację światłowodową HDPE Ø40x3mm. Linia kablowa na odcinku przejścia poprzecznego pod jezdnią zabezpieczona rurą osłonową SRS 160 L=9,00m.

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej zaprojektowany jest w terenach rolnych, nie zabudowanych jednakże zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przeznaczonych pod zabudowę. Zaprojektowana droga spełni warunki drogi pożarowej natomiast sieć wodociągów wraz z hydrantami wykonana będzie jako odrębne zadanie inwestycyjne.

7. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane należy prowadzić i wykonać zgodnie z warunkami technicznymi i normami budowlanymi powszechnie obowiązującymi i wyszczególnionymi w niniejszym opracowaniu projektowym. W trakcie realizacji robót objętych niniejszym opracowaniem należy uwzględnić uwagi zawarte w opiniach i uzgodnieniach.

Drogi -projektował:

Drogi -sprawdził:

Drogi -opracował:

Elektryka -projektował:

Elektryka -sprawdził: