

Spis treści

1. Podstawa opracowania	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Stan istniejący.....	2
4. Prace przygotowawcze.....	2
5. Elementy projektowe	2
5.2. Opinia geotechniczna	3
5.3. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni jezdni	3
5.4. Plan sytuacyjny	4
5.5. Profil podłużny	5
5.6. Roboty ziemne.....	5
6. Odwodnienie	5
7. Obiekty inżynierskie	5
8. Infrastruktura techniczna	5

Opis techniczny do projektu – „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4305Z w m. Kulice polegająca na budowie ciągu pieszo - rowerowego”

1. Podstawa opracowania

- [1] Umowa Nr WDP.272.02.14.2018
- [2] Mapa wektorowa do celów projektowych w skali 1:500
- [3] Pomiary geodezyjne
- [4] Badania geologiczne
- [5] Aktualne wytyczne, normy i katalogi obowiązujące w budownictwie drogowym
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. Dz. U. Nr 43, poz. 430 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2. Cel i zakres opracowania

Zadanie inwestycyjne obejmuje rozbudowę drogi powiatowej poprzez budowę jednostronnego ciągu pieszo - rowerowego wraz z odcinkami chodników i zjazdami do przyległych nieruchomości na odcinku o długości 749.80mb, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 144 do ostatnich zabudowań m. Kulice. Budowa ciągu pieszo - rowerowego w ramach rozbudowy drogi ma za zadanie odseparowanie ruchu pieszych i rowerzystów od ruchu samochodowego.

Inwestycja obejmuje również budowę odwodnienia jezdni wraz z odtworzeniem całości nawierzchni drogi powiatowej oraz usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną zlokalizowaną w pasie drogowym.

3. Stan istniejący

W chwili obecnej droga powiatowa nr 4305Z zlokalizowana w m. Kulice posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokość 6,0m bez wydrebnionych ciągów pieszych i rowerowych. W pasie drogowym zlokalizowane są zjazdy, skrzyżowania oraz szereg urządzeń podziemnych jak, sieć wodociągowa, sieć gazowa, kanalizacja teletechniczna, sieci energetyczne niskiego i średniego napięcia. Odwodnienie odbywa się poprzez sprowadzenie wody opadowej w istniejące pobocza gruntowe.

4. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- usunięcie ziemi urodzajnej humusu
- wycinka kolidującego drzewostanu
- rozbiórka istniejących elementów zagospodarowania pasa drogowego
- przestawienie kolidujących ogrodzeń
- wprowadzenia czasowej organizacji ruchu
- zabezpieczenie istniejącego drzewostanu

5. Elementy projektowe

5.1. Parametry techniczne

Parametry projektowe:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| - Kategoria drogi (powiatowa) | |
| - Klasa techniczna ulicy | - Z (zbiorcza) |
| - prędkość projektowa | - 40 km/h |
| - pochylenie poprzeczne jezdni | - 2%/2% (daszkowe) |
| - podstawowa szerokość jezdni | - 6,0m |
| - szerokość ciągu pieszo - rowerowego | - 1,8 – 2,5m |
| - szerokość chodników | - 1.5 - 2.0m |

5.2. Opinia geotechniczna

Podstawą do określenia parametrów wyjściowych do projektowania konstrukcji nawierzchni ciągu pieszo - rowerowego oraz odtworzenia nawierzchni po wykonaniu kanalizacji deszczowej była opinia geotechniczna istniejącego podłoża gruntowego potwierdzona odwiertami w terenie. Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G1 - G2

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463). wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów zaliczone są do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W związku z powyższym, przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, dla której zgodnie z powyższym rozporządzeniem wystarczające jest wykonanie wierceń i sondowań.

W trakcie prac terenowych ustalono występowanie gruntów piaszczystych typu piaski średnie, piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym.

Reasumując powyższe, na całości obszaru obejmującego przebudowę odcinka ul. Wiosennej występują proste warunki gruntowe i zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektów zaliczonych do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowionych w warunkach gruntowych prostych lub złożonych nie jest wymagane opracowanie dodatkowych dokumentacji badań podłoża gruntowego

5.3. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni jezdni

Dane wyjściowe

- kategoria ruchu KR 3
- obciążenie projektowane 100 kN/oś
- głębokość przemarzania $h=0.8m$
- podłoże gruntowe G2
- podbudowa z kruszywa łamanego

Z opracowanej opinii geotechnicznej ustalono występowanie gruntów wątpliwych w przeciętnych warunkach wodnych co zgodnie z Tab. 7.4 KTKPiP odpowiada grupie nośności podłoża G2, dla którego wtórny moduł sprężystości powinien wynosić min. $E_2=50MPa$.

W celu doprowadzenia nośności podłoża do wartości $E_2=100MPa$ dla jezdni i $E_2=80MPa$ dla pozostałych nawierzchni wykonać należy wzmocnienie podłoża poprzez zastosowanie dodatkowej dolnej warstwy konstrukcyjnej przyjętej w poniższych zestawieniach.

Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej 4305Z – odtworzenie nawierzchni

- warstwa ścieralna wraz z profilowaniem przekroju – AC11S gr. (min.) 4 cm

- siatka szklano - węglowa 120/200kN
- frezowanie warstwy ścieralnej grubości 5cm

Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej 4305Z – jezdnia w miejscu wykonania kanalizacji deszczowej:

- warstwa ścieralna – AC11S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca – AC16W gr. 5 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego - AC22P gr.7 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5mm gr. 20cm
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=100\text{MPa}$
- stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$ – gr. 15cm

Konstrukcja nawierzchni – ciągu pieszo - rowerowego i chodników

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej **kolor szary** gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego #0/31,5 gr. 15 cm
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80\text{MPa}$
- stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{1.5/2}$ – gr. 15cm

Konstrukcja nawierzchni – zjazdy indywidualne kostkowe:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej **kolor czerwony** gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 gr. 15 cm
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80\text{MPa}$
- stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$ – gr. 15cm

Konstrukcja nawierzchni – zjazdy indywidualne bitumiczne:

- warstwa ścieralna – AC11S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca – AC16W gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 gr. 15 cm
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80\text{MPa}$
- stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$ – gr. 15cm

5.4. Plan sytuacyjny

Odcinek drogi powiatowej nr 4305Z objęty opracowaniem zlokalizowany jest na terenie m. Kulice w Gminie Nowogard. Początek budowy przyjęty został w km 0+000.00 w zakresie istniejącego skrzyżowania z drogą wojewódzka nr 144 z uwzględnieniem dowiązania do istniejącego chodnika.. Koniec budowy ustalono w km 0+749.80 na wysokości działki nr 444 stanowiącej drogę gruntową. Lokalizacja ciągu pieszo - rowerowego dostosowana została ściśle do istniejącego pasa drogowego. Na większości odcinka projektowany ciąg pieszo - rowerowy zlokalizowany będzie po lewej stronie, bezpośrednio przy krawędzi jezdni drogi powiatowej, od której oddzielony zostanie krawężnikiem wystającym. Wyjątek zlokalizowania ciągu po prawej stronie drogi stanowić będzie odcinek od km 0+150 do km 0+360, na którym z uwagi na bliskość zabudowań oraz ukształtowanie terenu niemożliwe było wykonanie go, jako lewostronnego. Z uwagi na bliską lokalizację muru oporowego zlokalizowanego wzdłuż działki nr 9 w stosunku do istniejącej krawędzi jezdni, na odcinku tym zaprojektowano wyłącznie chodnik dla pieszych, a przebieg ciągu pieszo - rowerowego poprowadzono po zachodniej stronie przedmiotowej nieruchomości w zakresie działki nr 509. Z uwagi na lokalizację przystanku autobusowego

usytuowanego po przeciwnej stronie drogi w rejonie km 0+500 zaprojektowany został prawostronny chodnik wraz z peronem przystankowym.

Większość zadania zlokalizowana jest na terenach będących własnością Powiatu Goleniowskiego i eksploatowanych jako publiczna droga powiatowa nr 4305Z. Z uwagi na konieczność pozyskania terenów pod rozbudowywaną infrastrukturę drogową w ramach niniejszej inwestycji dokonane zostaną podziały nieruchomości, które zrealizowane będą w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2017.1496 j.t. z póź. zm.) Wykaz nieruchomości przeznaczonych pod inwestycję stanowić będzie załącznik do wniosku.

5.5. Profil podłużny

Profil podłużny projektowanego ciągu pieszo - rowerowego został ściśle dostosowany do ukształtowania istniejącego poziomu nawierzchni drogi powiatowej oraz drogi gruntowej zlokalizowanej po zachodniej stronie działki nr 9. Ukształtowanie wysokościowe przyległych zjazdów dostosowane zostanie do nowego ukształtowania ciągu pieszo - rowerowego i chodników, na których spadki podłużne nie przekroczą 6%. Spadki podłużne na zjazdach wykonane zostaną w pochyleniu nieprzekraczającym 5%.

Na odcinku 0+606.00 - 0+700.00 z uwagi na podwyższenie terenów bezpośrednio przylegających do pasa drogowego zastosowana zostanie palisada betonowa posadowiona na ławie betonowej. Palisadę o wymiarach 11x16.5cm i wysokości 80cm posadzić należy na głębokości 30-40cm zapewniając tym samym zabezpieczenie naziomu o wysokości 40-50cm.

5.6. Roboty ziemne

W związku z zakresem projektu budowy ciągu pieszo - rowerowego w m. Kulice, na omawianym odcinku wystąpią roboty ziemne związane głównie z wykonaniem koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne oraz wykonaniem niewielkich wykopów oraz nasypów. Do podstawowych robót związanych z robotami ziemnymi należeć będzie:

- zdjęcie występującej ziemi urodzajnej (humusu)
- korytowanie i zagęszczanie podłoża
- wykonanie wykopów i nasypów
- uzupełnienie poboczy
- rozłożenie humusu wraz z obsianiem mieszankami traw

6. Odwodnienie

Jako odwodnienie odcinka drogi powiatowej zastosowane zostanie odwodnienie za pośrednictwem projektowanej kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wody deszczowej zaprojektowano do istniejącego rowu przydrożnego na działce nr 399 oraz rowu zlokalizowanego na działce nr 452. Projekt branży sanitarnej stanowi odrębne opracowanie branżowe i jest integralną częścią niniejszej dokumentacji.

7. Obiekty inżynierskie

W zakresie niniejszej inwestycji obiekty inżynierskie nie występują

8. Infrastruktura techniczna

Wzdłuż odcinka drogi objętego projektem budowy znajdują się następujące urządzenia obce:

- kable energetyczne Nn, Sn

- ☐ wodociągi
- ☐ kanalizacja teletechniczna
- ☐ kanalizacja sanitarna
- ☐ napowietrzna linia energetyczna
- ☐ oświetlenie uliczne

Opracował:

mgr inż. Adam Bukowiecki