

Spis treści

1. Podstawa opracowania	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Stan istniejący.....	2
4. Prace przygotowawcze.....	2
5. Elementy projektowe	3
5.1. Parametry techniczne	3
5.2. Opinia geotechniczna	3
5.3. Ustalenie kategorii ruchu	3
5.4. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni	3
5.4.1 Projektowana konstrukcja nawierzchni ul. Dereszowej.....	4
5.5. Plan sytuacyjny	4
5.6. Profil podłużny	5
5.7. Roboty ziemne.....	5
6. Odwodnienie	5
7. Obiekty inżynierskie	5

Opis techniczny do projektu – „Budowa drogi gminnej w ciągu ul. Klubowej w m. Skarbimierzyce”

1. Podstawa opracowania

- [1] Umowa nr 205/2024
- [2] Mapa rastrowa 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 Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dróg publicznych z dnia 20.07.2022r. (Dz.U. 2022.1518)

2. Cel i zakres opracowania

Planowanym przedsięwzięciem inwestycyjnym będą roboty **budowlane** polegające na budowie drogi gminnej w ciągu ul. Klubowej. Zakres budowy obejmował będzie wykonanie nowej konstrukcji jezdni wraz ze zjazdami do przyległych posesji, na odcinku o łącznej długości 519.65mb stanowiącym połączenie zabudowy wielorodzinnej z drogą krajową nr 10. Budowa powyższej drogi ma za zadanie zapewnienie połączenia na odcinku od projektowanej zabudowy do wjazdu na drogę krajową. Inwestycja obejmuje również budowę oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej oraz usunięcie punktów kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną drogą..

3. Stan istniejący

W chwili obecnej tereny przeznaczone pod inwestycję są terenami utwardzonymi drogowymi płytami betonowymi oraz nawierzchnią gruntową. Na początkowym odcinku od drogi krajowej stwierdzono występowanie chodników. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej drogi zlokalizowane są hale produkcyjno – magazynowe, tereny rekreacji sportowej oraz zabudowa wielorodzinna. Na końcowym odcinku zlokalizowane są tereny rolne i nieużytki gruntowe.

4. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- ☐ Wycinka kolidujących drzew i krzewów
- ☐ usunięcie ziemi urodzajnej humusu
- ☐ rozbiórka istniejących nawierzchni drogowych

5. Elementy projektowe

5.1. Parametry techniczne

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> kategoria drogi | - gminna |
| <input type="checkbox"/> klasa techniczna ulicy | - L (lokalna) |
| <input type="checkbox"/> prędkość projektowa | - 40 km/h |
| <input type="checkbox"/> pochylenie poprzeczne jezdni | - 2%/2% |
| <input type="checkbox"/> podstawowa szerokość jezdni | - 5.5m |
| <input type="checkbox"/> szerokość chodników | - 2.0m |
| <input type="checkbox"/> szerokość poboczy gruntowych | - 1.0m |
| <input type="checkbox"/> miejsce postojowe równoległe | - 6.0 x 2.5m |
| <input type="checkbox"/> miejsce postojowe prostopadłe | - 5.0 x 2.5m (5.0 x 3.6m) |
| <input type="checkbox"/> skrzyżowanie zwykłe z DK 10 km 4+701 | - promień skrętu $R_L=13m$, $R_P=14m$ |

5.2. Opinia geotechniczna

Podstawą do określenia parametrów wyjściowych do projektowania konstrukcji nawierzchni jezdni drogi gminnej była opinia geotechniczna wykonana przez Firmę Geologia Pomorska. W trakcie prac terenowych wykonano **pięć** odwiertów geotechnicznych. Na podstawie wykonanych odwiertów, na przedmiotowym odcinku drogi podłoże zalegające bezpośrednio pod konstrukcją zaliczono do grupy nośności G4. Podłoże to zbudowane jest w głównej mierze z gruntów mineralnych takich jak piaski średnie, piaski drobne, piaski gliniaste, gliny piaszczyste. Zgodnie z założeniami inwestora na przedmiotowym odcinku przyjęto kategorię ruchu KR2. 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. Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych, na całości obszaru obejmującego rozbudowę drogi gminnej występują proste warunki gruntowe i zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektów zaliczonych do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowionych w warunkach gruntowych prostych nie jest wymagane opracowanie dodatkowych dokumentacji badań podłoża gruntowego.

5.3. Ustalenie kategorii ruchu

Zgodnie z ustaleniami i wytycznymi Inwestora, na przedmiotowym odcinku przyjęto kategorię ruchu odpowiadającą KR2

5.4. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni

Dane wyjściowe

- ☐ droga jednojezdniowa dwupasmowa
- ☐ kategoria ruchu **KR2; E2=80MPa**
- ☐ obciążenie projektowane **115 kN/oś**
- ☐ głębokość przemarzania $h=0.8m$
- ☐ podłoże gruntowe G1 do obliczeń założono G2

- materiał na warstwy konstrukcyjne
 - warstwa ścieralna – beton asfaltowy
 - warstwa podbudowy – kruszywo łamane

Na podstawie przyjętej grupy nośności podłoża zakłada się wartość wtórnego modułu odkształcenia (nośność podłoża), która wynosi $E_2 > 50 \text{ MPa}$ dla G2. Wartości oszacowane na podstawie kryterium wysadzinowości gruntu i warunków wodnych, należy jednak weryfikować na etapie prac ziemnych. W celu doprowadzenia nośności podłoża do wartości $E_2 > 80 \text{ MPa}$ wykonać należy dodatkowe dolne warstwy konstrukcyjne opisane poniżej.

5.4.1 Projektowana konstrukcja nawierzchni ul. Dereszowej

Jezdnia główna

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 8 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5 C_{90/3}
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2 = 80 \text{ MPa}$
- 30 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{3/4}

Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji dla kategorii ruchu **KR2** i występującej grupy nośności podłoża **G4**:

$$H_{\text{konstr.}} \geq H_{\text{wym.}} = 0.45h_z$$

$$H_{\text{konstr}} = 4.0 + 8.0 + 20.0 + 30.0 = 62 \text{ cm}$$

h_z – głębokość przemarzania – 0.8 m

$$H_{\text{wym.}} = 0.65 \times 80 \text{ cm} = 52 \text{ cm}$$

$$H_{\text{konstr}} = 62 \text{ cm} > H_{\text{wym.}} = 52 \text{ cm}$$

5.5. Plan sytuacyjny

Początek budowy drogi gminnej w ciągu ul. Klubowej przyjęto w km 0+000.00 na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 10. W ramach przebudowy skrzyżowania wykonane zostanie niewielkie odgięcie wlotu o wartości 4 st. oraz wprowadzone zostanie sugerowane przejście dla pieszych oddalonego ok. 23.7m od krawędzi drogi krajowej. Przebudowa skrzyżowania obejmuje wprowadzenie promieni wykragleń załomów krawędzi jezdni o wartości $R=14\text{m}$ z jednoczesnym optycznym zawężeniem wlotu poprzez zastosowanie powierzchni wybrukowanych.. W celu zwiększenia przejezdności na początkowym odcinku ul. Klubowej tj. od promienia skrętu do zjazdu w km 0+042,96, zwiększona zostanie szerokość jezdni do 6.5m. Koniec budowy ustalono w km 0+519.65 w rejonie projektowanej zabudowy mieszkaniowej na końcu działki nr 9/70. Na dalszym odcinku ul. Klubowa stanowić będzie nieurządzoną drogę bez przejazdu kończącą się w miejscu przecięcia przez projektowaną obwodnicę Mierzyna. Trasa drogi gminnej została dostosowana do istniejącego zagospodarowania przylegającego terenu oraz przebiegu dotychczasowej jezdni z płyt betonowych i pasa drogowego Ulica Klubowa zaprojektowana została w przekroju jednojezdniowym szerokości 5,5m o dwóch pasach ruchu w obu kierunkach. Całość przedsięwzięcia zlokalizowana jest na terenach pasa drogowego stanowiącego własność Gminy

Dobra. W ramach powyższej inwestycji wybudowana zostanie konstrukcja jezdni o nośności 115kN/oś. W zakresie infrastruktury technicznej wykonana zostanie budowa oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej oraz przebudowana zostanie kolidująca infrastruktura techniczna.

5.6. Profil podłużny

Jako podstawę do opracowania profilu podłużnego stanowił wysokościowy pomiarów geodezyjny opracowany w ramach niniejszego projektu. Projektowana niweleta poprowadzona została z założeniem maksymalnego wykorzystania istniejącego ukształtowania terenu z jednoczesnym uwzględnieniem posadowienia przyległych nieruchomości. Rzędne projektowanej ul. Klubowej w stosunku do istniejącego terenu pozostaną na zbliżonych wysokościach. Spadki podłużne projektowanego odcinka drogi zawierać się będą w przedziale od 0.30% do 2.3%. Załomy projektowanej niwelety wyokrąglone zostały promieniami o wartościach promienia $R=1500 - 800m$.

5.7. Roboty ziemne

W związku z zakresem projektu budowy, jakim jest wykonanie nowej konstrukcji drogowej na omawianym odcinku wystąpią roboty ziemne związane z korytowaniem pod projektowane warstwy konstrukcyjne. Do podstawowych robót związanych z robotami ziemnymi należą:

- ☐ zdjęcie humusu
- ☐ uzupełnienie skarp nasypów z jednoczesnym profilowaniem spadków 1:1.5
- ☐ korytowanie pod projektowane warstwy konstrukcyjne (jezdnie, zjazdy, chodniki, skrzyżowania itp.)
- ☐ uzupełnienie poboczy
- ☐ uzupełnienie skarp i poboczy humusem wraz z obsianiem i rozplantowaniem

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z PN-S-02205

6. Odwodnienie

Jako odwodnienie pasa drogowego ul. Klubowej zastosowane zostanie odwodnienie powierzchniowe sprowadzające wody opadowe poprzez wpusty deszczowe do projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektowana kanalizacja deszczowa włączona zostanie do istniejącej studni zrealizowanej jako etap pierwszy odwodnienia m. Skarbimierzyce. W celu sprawnego spływu wód opadowych i roztopowych jezdnie drogi gminnej wykonana zostanie w przekroju daszkowym o wartości spadków poprzecznych 2%/2%.

7. Obiekty inżynierskie

W ciągu projektowanej drogi gminnej nie zinventaryzowano obiektów inżynierskich.

Opracował

mgr inż. Adam Bukowiecki