

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa pomiędzy Gminą Starogard Gdański, ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański a Angeliką Elas-Bińczyk prowadzącą działalność gospodarczą pod firmą Pracownia Projektowa ELBI Angelika Elas-Bińczyk, 75-800 Koszalin, ul. 1-go Maja 12/20
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 – wersja elektroniczna wykonane przez firmę USŁUGI GEODEZYJNE mgr inż. Przemysław Zalewski
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U.2013.687 j.t./
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2010.243.1623 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania dróg:
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych / Dz.U.2013.260 j.t. z późniejszymi zmianami /
 - Rozporządzenie MT i GM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania /Dz.U. nr 43 poz. 430 z 1999r./
 - Rozporządzenie MT i GM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie /Dz.U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami/
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa 1997r./
 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych wersja 11.03.2013 /Politechnika Gdańska/
 - Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa 2001r./
 - Katalog powtarzalnych elementów drogowych – Transprojekt Warszawa

- Odwierty przez konstrukcję nawierzchni oraz badania gruntów w podłożu wykonane przez firmę GEOTEST Badania Geologiczne i Geotechniczne Szczepańska, Szczęch Spółka Jawna, 80-264 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 135A.
- Uzgodnienia z Zamawiającym i zainteresowanymi stronami.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest droga gminna nr 213039G na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 222 w m. Janowo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2710G. Łączna długość odcinków objętych robotami budowlanymi wynosi ok. 2,3 km.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze województwa pomorskiego, w powiecie starogardzkim na terenie gminy Starogard Gdański, obręb Janowo.

Początek odcinka robót zlokalizowano za skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 222 w m. Janowo (bez przebudowy skrzyżowania). Koniec odcinka robót wyznaczono przy drodze powiatowej nr 2710G (z przebudową skrzyżowania).

Droga gminna nr 213039G posiada połączenie również z gminną drogą publiczną nr 213041G w kierunku m. Lipinki Szlacheckie. Przebudowa skrzyżowania tych dróg na skrzyżowanie typu rondo stanowi przedmiot odrębnej dokumentacji projektowej, posiadającej już decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

W planowanym przedsięwzięciu, głównymi celami inwestora jest budowa ciągu przeznaczonego dla ruchu rowerowego i pieszego oraz budowa i przebudowa chodników dla pieszych, lokalna zmiana przebiegu trasy drogi gminnej, remont i częściowo przebudowa istniejącej jezdni asfaltowej, przebudowa i rozbudowa kanalizacji deszczowej. Z uwagi na fakt, że istniejąca szerokość pasa drogowego jest niewystarczająca, aby umieścić w nim planowane ciągi rowerowe i ciągi piesze, a także z uwagi na to, że miejscami już istniejąca jezdnia leży poza wyznaczonymi geodezyjnie granicami pasa drogowego, inwestor podjął decyzję o poszerzeniu istniejącego pasa drogowego. Dodatkowo przewiduje się konieczność wydzielenia nowego odcinka pasa drogowego pod zmianę przebiegu fragmentu drogi. Stąd, ze względów formalnych, mając na uwadze przepisy prawa budowlanego, przedsięwzięcie zakwalifikowano jako rozbudowę istniejącej drogi gminnej.

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się w szczególności:

- poszerzenie pasa drogowego i lokalną zmianę przebiegu drogi gminnej na wysokości dz. nr 132/5 i 132/7, na długości ok. 250m,

- budowę, remont i przebudowę jezdni,
- przebudowę i budowę chodników,
- budowę ścieżki rowerowej,
- przebudowę zjazdów,
- przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową,
- przebudowę i budowę zatok autobusowych,
- przebudowę przejazdu kolejowego,
- przebudowę przepustów pod drogą gminną,
- przebudowę ogrodzenia,
- budowę studni chłonnych wraz z wpustami deszczowymi.
- przebudowę i budowę kanalizacji deszczowej,
- rozbiórkę budynku gospodarczego na działce nr 132/7,
- przebudowę i budowę oświetlenia drogowego,
- przebudowę i zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych,
- zabezpieczenie istniejącej sieci uzbrojenia terenu,
- wykonanie elementów bezpieczeństwa i uspokojenia ruchu drogowego,
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów,
- rekultywację terenu,
- renowację rowów przydrożnych.- wprowadzenie kompleksowej stałej organizacji ruchu,
- przebudowę istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym teletechnicznych, energetycznych, wodociągowych, sanitarnych, ciepłowniczych, małej architektury.

Niniejsza dokumentacja wskazuje rozwiązania techniczne dla planowanego przedsięwzięcia.

Skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 222 nie jest objęte niniejszym opracowaniem. Na przebudowę przedmiotowego skrzyżowania istnieje odrębna dokumentacja projektowa, będąca w posiadaniu zarządcy drogi wojewódzkiej. W niniejszym opracowaniu dowiązано się do rozwiązań projektowych przewidzianych w projekcie dotyczącym drogi wojewódzkiej nr 222.

Na przedmiotowe przedsięwzięcie uzyskana zostanie decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Zgodnie z art. 12. w/w ustawy, decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zatwierdza się podział nieruchomości. Linie rozgraniczające teren ustalone decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej stanowią linie podziału nieruchomości. Ponadto, decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej stanowi podstawę do dokonania wpisów

w księdze wieczystej i w katastrze nieruchomości. Nieruchomości lub ich części, o których mowa w art. 11f ust. 1 pkt 6 ustawy, stają się z mocy prawa własnością odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego, tutaj gminy Starogard Gdański z dniem, w którym decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej stała się ostateczna. Organy administracji publicznej przekazują właściwemu staroście, odpis decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, w terminie 14 dni od dnia, w którym te wywołuje ona skutki prawne, bowiem zgodnie art. 23 ust. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, przekazaniu takiemu podlegają, m.in.: odpisy ostatecznych decyzji administracyjnych, wraz z załącznikami oraz innymi dokumentami stanowiącymi integralną ich część, w sprawie o nabyciu, zmianie lub utracie prawa własności do nieruchomości, a w odniesieniu do nieruchomości Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego także o nabyciu, zmianie lub utracie prawa użytkowania wieczystego, trwałego zarządu lub innej formy władania tą nieruchomością, podziale nieruchomości - a przedmiotowa decyzja ma taki charakter. Wówczas starosta, zgodnie z art. 23 ust. 7 Prawa geodezyjnego i kartograficznego, niezwłocznie, nie później niż w terminie 30 dni od dnia otrzymania z organu, odpisu ostatecznej decyzji, wpisuje dane z nich wynikające do ewidencji gruntów i budynków oraz do rejestru cen i wartości nieruchomości w zakresie wynikającym z tej ewidencji lub rejestru.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na południowy zachód od Starogardu Gdańskiego i w całości jest zlokalizowana na terenie Powiatu Starogardzkiego.

Pas drogowy drogi gminnej nr 213039G jest już zagospodarowany pod względem drogowym i użytkowany jako ciąg komunikacyjny dla ruchu pojazdów samochodowych, rowerowych i dla pieszych. Wydzielona jest jezdnia asfaltowa, lokalnie chodniki, pobocza gruntowe, zjazdy z kostki betonowej, bruku, płyt betonowych i gruntowe, skrzyżowania z kruszywa, płyt betonowych i asfaltowe, przystanki i zatoki autobusowe, rowy przydrożne, oprawy oświetleniowe, elementy służące do odwodnienia drogi, w tym elementy kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe na odcinkach szlakowych drogi odprowadzane są powierzchniowo do rowów przydrożnych. Jedynie w m. Owidz, na terenie zabudowanym odprowadzane są za pomocą wpustów do istniejących odcinków kanalizacji deszczowej. Droga na całej długości posiada jezdnię dwukierunkową o nawierzchni bitumicznej. Szerokość jezdni waha się od 4.7 do 7.0m. Jezdnia wykazuje uszkodzenia w postaci spękań, zapadnięć, obkruszeń krawędzi jezdni,

ubytków, nierówności, co ciągnie za sobą konieczność podjęcia prac naprawczych. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi od 8,9m - 21,5m.

W chwili obecnej droga nie posiada wydzielonej ścieżki rowerowej. Istniejący stan drogi nie zapewnia bezpieczeństwa użytkowania obiektu. Zezwolenie na postępującą degradację drogi powodować może niekorzystny wpływ zarówno na użytkowników drogi, jak i na otoczenie (mieszkańcy i inne elementy środowiska). Istniejące uszkodzenia nawierzchni powodują brak płynności ruchu, co bezpośrednio przekłada się na większą emisję do środowiska spalin i hałasu, zwiększenie zużycia paliwa. Przedsięwzięcia tego typu, są inwestycjami celu publicznego i wynikają z oczekiwań społeczności, użytkowników drogi. Z założenia są podejmowane i wykonywane w celu poprawy warunków bezpieczeństwa ludzi korzystających z drogi.

Przedmiotowa droga jest istniejącą drogą publiczną, której stan techniczny, na przedmiotowym odcinku, powoduje konieczność podjęcia robót budowlanych, a w celu zwiększenia bezpieczeństwa na drodze konieczność wydzielenia ścieżek rowerowych i chodników. Droga pełni funkcję komunikacyjną dla ruchu pojazdów i pieszych. Droga posiada klasę techniczną lokalną (L). Teren przyległy do pasa drogowego przedmiotowej drogi na odcinku szlakowym ma charakter rolniczy i leśny. Natomiast w miejscowości przeważa zabudowa zagrodowa i wielorodzinna. Istniejąca droga na całym odcinku, objętym inwestycją, posiada nawierzchnię utwardzoną, bitumiczną. Powierzchnia drogi jest nierówna i zdeformowana, a spadki są nieregularne. Zły stan nawierzchni niekorzystnie wpływa również na komfort jazdy i walory estetyczne obszarów, przez które droga przebiega.

Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo - wodne opisane zostały szczegółowo w opracowaniu geotechnicznym. Obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

4.1.PARAMETRY TECHNICZNE

Na podstawie podjętych uzgodnień z Gminą Starogard Gdański oraz przepisów i normatywów projektowania przyjęto następujące parametry techniczne drogi:

- Klasa drogi - „L”
- Prędkość projektowa - 40km/h
- Szerokość jezdni podstawowa - 5.5-6.0m

- Szerokość poboczy - 1.0m
- Szerokość chodników - 1.5m-2.0m
- Szerokość ciągu rowerowego poza obszarem zwartej zabudowy miejscowości -2.5 -3.0m
- Szerokość ciągu rowerowego na obszarze zwartej zabudowy miejscowości - 2.0m (łącznie z przylegającym chodnikiem 1.5m i opaską 0.5m tworzy ciąg pieszo - rowerowy z segregacją ruchu)
- Pochylenie poprzeczne jezdni dróg gminnych na odcinku prostym -2%
- Pochylenie poprzeczne chodników -1-3%
- Pochylenie ciągu pieszo-rowerowego -1-3%
- Pochylenie poprzeczne wysp kanalizujących -4%

4.2. TRASA I PROFIL PODŁUŻNY DROGI

Początek odcinka robót dotyczących jezdni drogi gminnej przewidziany jest za skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 222 w m. Janowo (włączenie do opracowania dotyczącego drogi wojewódzkiej nr 222 - odrębna dokumentacja), koniec natomiast przewidziano na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2710G, które przewidziano do przebudowy. Po trasie droga przechodzi przez miejscowość Owidz.

Początek projektowanego ciągu rowerowego przewidziano na włączeniu do projektowanego ciągu pieszo-rowerowego wg opracowania dotyczącego drogi wojewódzkiej nr 222.

W projekcie założono lokalne kilometraże. Tycząc trasę w terenie należy posługiwać się współrzędnymi przedstawionymi na projekcie zagospodarowania terenu. Projektowany układ drogi gminnej zbudowano na 2 osiach drogi gminnej.

Wyznaczono odcinki robocze :

A-B Początek osi założono w osi istn. jezdni drogi wojewódzkiej nr 222 (km 0+000.00) koniec natomiast w km 1+080.00, w którym to rozwiązaniu projektowe dotyczące jezdni drogi gminnej dowiązano do rozwiązań projektowych objętych dokumentacją projektową dla budowy ronda w m. Owidz (wg odrębnego opracowania). Roboty budowlane na jezdni rozpoczynają się w km 0+126.35, dla ciągu pieszo-rowerowego w km 0+012.28

C-D Początek drugiej osi (km 0+000.00) założono w miejscu, w którym rozwiązania projektowe dotyczące jezdni drogi gminnej dowiązują się do rozwiązań projektowych objętych dokumentacją projektową dla budowy ronda w m. Owidz (wg odrębnego opracowania), natomiast koniec km 1+212.76 założono w osi jezdni drogi powiatowej nr 2710G.

Trasa drogi gminnej składa się z odcinków prostych i łukowych. Planowane roboty, dotyczące rozbudowy drogi gminnej nie powodują zmian w sposobie użytkowania obiektu. Jedynie wykonanie nowego odcinka pasa drogowego, wiąże się ze zmianą sposobu użytkowania nowopowstałej nieruchomości (teren wykorzystywany dotychczas w części na cele rolnicze, a w części budowlane, przeznaczony będzie na cele drogowe). W pozostałej części nie przewiduje się zmian w przebiegu trasy jezdni przeznaczonej dla ruchu pojazdów, poza lokalną korektą geometrii oraz włączenia drogi gminnej do drogi powiatowej. Celem planowanych robót w zakresie jezdni jest głównie naprawa powstałych zniszczeń i uszkodzeń istniejącej jezdni bitumicznej.

Zmiana odcinka przebiegu trasy wiąże się z poprawą warunków i bezpieczeństwem samych uczestników ruchu drogowego, jak i mieszkańców dwóch budynków przylegających do drogi. W chwili obecnej droga przebiega między dwoma budynkami mieszkalnymi, szerokość pasa drogowego między nimi wynosi ok. 9m. Dodatkowo, droga w tym miejscu przebiega w łukach poziomych. Dlatego inwestor podjął decyzję o zmianie przebiegu przedmiotowej drogi na tym odcinku. W związku z tym przewiduje się poprowadzenie drogi po nowym śladzie /nowy odcinek pasa drogowego/. Wariant ten jest najbardziej korzystny pod względem geometrii drogi na tym odcinku, a przede wszystkim poprawy bezpieczeństwa zarówno ruchu drogowego jak i mieszkańców. Wiąże się to z niewielką ingerencją w istniejące ukształtowanie terenu. Nowy przebieg drogi, zlokalizowany został na terenach użytkowanych w chwili obecnej przez człowieka (działki budowlane i rolne) i powoduje konieczność rozbiórki istniejącego budynku gospodarczego murowanego. Przedmiotowy obiekt nie wymaga sporządzenia dokumentacji rozbiórkowej.

W porozumieniu z Inwestorem przewidziano poprowadzenie ciągu rowerowego poza istniejącym korpusem drogi - na odcinku A-B, tj. od drogi wojewódzkiej do początku obszaru zabudowanego. Z uwagi na występujące wzdłuż jezdni drzewa przydrożne, pozwoli to zachować zdecydowaną ilość zadrzewienia i ograniczy ilość robót ziemnych. Wiąże się z koniecznością poszerzenia pasa drogowego. Na odcinku zabudowanym przewiduje się lokalizację ciągu pieszo-rowerowego bezpośrednio przy jezdni z rozdzieleniem funkcji na chodnik i ścieżkę rowerową. Na odcinku od końca miejscowości Owidz do skrzyżowania z drogą powiatową przewiduje się przebudowę istniejącego chodnika wzdłuż jezdni, na ciąg rowerowy szerokości 3 m.

Profile podłużne jezdni zaprojektowano w oparciu o istniejące zagospodarowanie terenu, oraz dostarczoną przez geodetę mapę do celów projektowych.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojść do posesji. Należy zwrócić także uwagę na zjazdy nowo powstałe (w czasie między sporządzeniem mapy, a rozpoczęciem robót budowlanych). Istniejące studzienki kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz armaturę wodną (zawory, hydranty itp.) i kanalizacyjną należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanej niwelety. W razie stwierdzenia niezachowania głębokości normatywnych na przewodach wodociągowych pod zjazdami i jezdniami, należy zabezpieczyć je rurami ochronnymi dwudzielnymi.

W związku z realizacją przedsięwzięcia konieczne jest dokonanie wycinki drzew i krzewów (ze względu na kolizję z projektowanymi elementami inwestycji) Wycinka zieleni została ograniczona do niezbędnego minimum. Wykonane skarpy wykopów i nasypów zostaną obłożone humusem i obsiane trawą, używając mieszanki traw odpornej na ekstremalne warunki atmosferyczne w ilości 2kg/100m².

W związku z koniecznością poszerzenia pasów drogowych, planowana inwestycja wymaga również przestawienia ogrodzenia zlokalizowanego w istniejącej granicy Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Owidzu. Ogrodzenie z siatki stalowej na cokole betonowym zostanie przestawione zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu. Do likwidacji i zaślepienia betonem przewiduje się także odcinek nieczynnego ciepłociągu pod drogą gminną, na wysokości szkoły. Wyremontowany ma zostać również kanał melioracyjny przecinający przedmiotową drogę gminną.

4.3.KONSTRUKCJA

Konstrukcje przyjęto w porozumieniu z Inwestorem.

JEZDNIA

Remont nawierzchni jezdni polegać będzie na:

- sfrezowaniu korekcyjnym istniejącej nawierzchni asfaltowej: max. 4cm
- wykonaniu warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 gr. min. 4cm
- wykonaniu warstwy ścieralnej z SMA11 PMB 45/80-65 gr. 4cm.

Wykonanie poszerzeń nawierzchni jezdni polegać będzie na:

- wykonaniu wymiany gruntu na pospółkę o gr. 40cm
- wykonanie podbudowy z betonu cementowego C16/20gr. 20cm
- wykonaniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 gr. min 4cm
- wykonaniu warstwy ścieralnej z SMA11 PMB 45/80-65 gr. 4cm.

Wykonanie pełnej konstrukcji nawierzchni jezdni polegać będzie na:

- wykonaniu warstwy odcinającej z pospółki gr. 40cm układanej na geotkaninie separacyjno-stabilizującej (w zależności od podłoża)
- wykonaniu warstwy podbudowy z betonu cementowego C16/20 gr. 20cm
- wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego AC22 P 50/70 gr.8cm
- wykonaniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 gr. 4cm
- wykonaniu warstwy ścieralnej z SMA11 PMB 45/80-65 gr. 4cm.

W miejscach, w których występują zapadnięcia i wyboje, przewiduje się pełną rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni, ewentualne wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego, ułożenie warstwy odcinającej z pospółki, oraz nowej podbudowy z betonu cementowego C16/20, pozostałych warstw konstrukcyjnych jezdni. Wykonanie projektowanych poszerzeń istniejącej jezdni (szczególnie na łukach poziomych) oraz wykonanie nowej konstrukcji jezdni. Natomiast na pozostałej części Inwestor przewiduje wykonanie sfrezowania istniejącej warstwy asfaltowej, ułożeniu warstwy wzmacniająco - wyrównawczej z betonu asfaltowego, i warstwy ścieralnej.

Przewidziano wzmocnienie poszerzeń jezdni za pomocą siatek z włókien szklano-węglowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 120kN. Siatki należy układać w pasach 2,0m od krawędzi jezdni.

WYSPY KANALIZUJĄCE, ZABRUKI

Projektuje się wyspy kanalizujące ruch, jako elementy segregujące przeciwne kierunki ruchu oraz elementy spowolnienia ruchu. Wyspy, oraz wybrukowania projektuje się o następującej konstrukcji:

- warstwa wierzchnia z kostki kamiennej regularnej gr. 18/20cm
- podsypka cement. – piask. gr. 5cm
- podbudowa z betonu cementowego C16/20 gr 20cm
- warstwa odcinająca z pospółki gr 40cm

Wysepki projektuje się obramować krawężnikiem kamiennym 15x25cm o wysokości w świetle 4cm, w miejscu przejścia dla pieszych 1cm. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

CIĄG ROWEROWY, CHODNIK, OPASKI, POBOCZA

Ciąg rowerowy

Wykonanie konstrukcji ciągu rowerowego na odcinku A-B (od drogi wojewódzkiej do km ok. 1+000) oraz na odcinku C-D (od km ok. 0+340 do drogi powiatowej) będzie polegało na:

- wykonaniu warstwy z pospółki gr.15cm
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm gr. 15cm
- wykonaniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W gr. 4cm,
- wykonaniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm

Na odcinku przebiegającym przez obszar zabudowy zwartej, gdzie ciąg pieszo-rowerowy zaprojektowano z rozdzieleniem funkcji pieszej i rowerowej, konstrukcja przedstawia się następująco:

część przeznaczona dla pieszych:

- wykonaniu warstwy z pospółki gr.15cm
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm gr. 15cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4gr. 5cm,
- kostka betonowa koloru szarego gr. 6cm

część przeznaczona dla rowerów:

- wykonaniu warstwy z pospółki gr.15cm
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm gr. 15cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4gr. 5cm,
- kostka betonowa koloru grafitowego gr. 6cm – BEZ FAZ

Opaski

W celu segregacji ścieżki rowerowej od jezdni, zaprojektowano opaski szerokości 0.5m z kostki kamiennej nieregularnej gr. 7-9cm. Opaski projektuje się o pochyleniu poprzecznym równym pochyleniom przyległych ścieżek.

Wykonanie konstrukcji opasek będzie polegało na:

- wykonaniu warstwy z pospółki gr.15cm
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm gr. 15cm

- wykonaniu warstwy podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr. min. 3cm
- ułożeniu kostki kamiennej nieregularnej gr. 7-9cm

Chodniki/perony

Niniejsze opracowanie obejmuje również budowę i przebudowę samodzielnych chodników. Szczegółową lokalizację i konstrukcję chodników pokazano na planie sytuacyjnym, przekrojach normalnych i poprzecznych oraz rysunkach konstrukcyjnych. Są to chodniki z kostki betonowej gr. 6-8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, podbudowie z kruszywa łamanego 0/31.5mm gr. 15cm i warstwie z pospółki gr. 15cm. Chodniki obramowane są obrzeżami betonowymi 8x30cm na ławie betonowej z oporem. W części na nawierzchnię chodników użyć należy kostki betonowej pochodzącej z rozbiórki istniejących nawierzchni z kostki betonowej, np. istniejącego chodnika na odcinku od końca miejscowości do drogi powiatowej.

Przejścia dla pieszych oraz perony przy przystankach autobusowych dostosowano do potrzeb osób słabo widzących i niewidomych, poprzez ułożenie pasów nawierzchni z kostki/płyt integracyjnej.

Pobocza

Zaprojektowano pobocza o szerokości 1.0 m i spadku $i = 8 \%$. Pobocza projektuje się jako gruntowe, pokryte humusem gr.15cm i obsiane trawą. Uformowane pobocza ziemne należy zagęścić do $W_z = 0.98$.

Zjazdy zwykłe

Na zjazdach przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej czerwonej gr. 8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm gr. 25cm
- warstwa odcinająca z pospółki gr. 15cm

Zjazdy wzmocnione (na tereny leśne)

Na zjazdach przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej dwuteowej czerwonej gr. 8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa betonu cementowego C16/20 gr. 20cm
- warstwa odcinająca z pospółki gr. 15cm

Zjazdy te obramowano krawężnikiem betonowym 15x22cm o wysokości w świetle od strony jezdni drogi gminnej równej 2cm. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Lokalizację, geometrię oraz konstrukcję nawierzchni zjazdów wykazano szczegółowo w części rysunkowej projektu.

Zjazdy/skrzyżowania bitumiczne

Na zjazdach/skrzyżowaniach przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna AC11 S gr 4cm
- warstwa wiążąca AC11 W gr 4cm
- podbudowa z kruszywa niezwiązanego C_{50/30} – 25cm
- warstwa odcinająca z kruszywa niezwiązanego C_{NR} -15cm

ZATOKA AUTOBUSOWA

Na zatoce autobusowej przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- Warstwa wierzchnia z kostki kamiennej regularnej gr. 18/20cm
- Podsypka cement. – piask. 1:4 gr. 5cm
- Podbudowa z betonu cementowego gr.20cm
- warstwa odcinająca z pospółki gr. 40 cm

4.4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne na zaprojektowanym odcinku drogi sprowadzają się do:

- wykonania wykopów i nasypów
- wykonaniu koryta pod konstrukcję jezdni, zjazdów, ciągu pieszo-rowerowy oraz chodników, zatok, wysp, itp.
- zagęszczenie podłoża gruntowego do Wz=1.0 pod konstrukcje nawierzchni jezdni, wysepek kanalizujących, zjazdów, chodników i ciągu pieszo-rowerowego i rowerowego.

Roboty należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w ramach robót przygotowawczych, należy zebrać warstwę ziemi roślinnej.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność właściwego zagęszczenia dna koryta przed wykonaniem konstrukcji. Roboty ziemne wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, po przeprowadzeniu próbnych przekopów w celu ustalenia lokalizacji sieci.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej (rowy, przepusty), Wykonawca, o ile wymagać tego będą warunki terenowe i pogodowe, wykona urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem

i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu, koryta w czasie postępu robót ziemnych.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub innych źródeł wody, odsłoniętych przy wykonywaniu robót ziemnych (w tym niezainwentaryzowane nigdzie drenaże), należy ująć je w rowy lub igłofiltry i odprowadzić do np. beczkowsów, a dla drenów wykonać stosowne przełączenia. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Odprowadzenie wód, podczas prowadzenia robót, do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających Wykonawca uzgodni z odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zgody od właściciela terenu.

Wykonanie robót ziemnych i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych. Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wymaganych w przepisach wskaźników zagęszczenia.

Wykonanie nasypów przewidziane jest głównie w miejscach wykonywania poszerzeń jezdni. Należy je wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego. Pochylenie skarp drogowych należy przyjmować zgodnie z wymogiem §42 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, w wyjątkowych przypadkach, gdzie nie jest możliwe utrzymanie normatywnego pochylenia proponuje się wzmocnienie skarp np.: geosiatką lub geokrata i zwiększenie pochylenia.

Grunt pozyskany z wykopów może być wykorzystany do wbudowania w nasyp. Każdorazowo o możliwości wbudowania takiego gruntu decyduje inspektor nadzoru. Nadmiar gruntu pozyskanego z wykopu oraz ten który nie nadaje się do ponownego wbudowania w nasyp należy wywieźć lub zagospodarować w obrębie placu budowy, zgodnie z ustawą o odpadach i ustawą o ochronie środowiska. Roboty ziemne prowadzone w sąsiedztwie istniejących budynków, ogrodzeń itp., należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Nie dopuszcza się takiego sposobu prowadzenia robót, w którym pozostawia się odkryte fundamenty. Po rozebraniu istniejących nawierzchni, Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem dalszych robót w obrębie istniejących obiektów, do wykonania odkrywek ich fundamentów, w celu oceny ich stanu i doboru sposobu zabezpieczenia robót w ich obrębie.

Opracowane zostały tabele robót ziemnych, które przedstawiają szacowany bilans mas ziemnych oraz gleby. Wykonawca robót jest zobowiązany do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w tym do ochrony gleby. Przy prowadzeniu prac budowlanych Wykonawca winien dążyć, aby wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych (gleby) odbywało się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, należy podjąć działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Ściągniętą glebę (humus), należy składować w pryzmach z zabezpieczeniem do ponownego wbudowania, w miejscach przewidzianych do humusowania. Pozostałą część należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach w zakresie odspojonych

niezanieczyszczonych mas ziemi i gleby, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku ochrony gleby i ziemi.

Roboty budowlane winny być prowadzone w sposób niedopuszczający do zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód. Jeżeli w trakcie robót dojdzie do zanieczyszczenia gleby lub ziemi, które przekroczą standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie o ochronie środowiska, postępowanie

z takimi wydobytymi masami ziemnymi winno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach. Przy czym, gleby i ziemi nie uznaje się za zanieczyszczone, jeżeli zanieczyszczenie spowodowały substancje pochodzenia naturalnego.

4.5. ODWODNIENIE

W obszarze zabudowanym, odprowadzenie wód opadowych, projektuje się spadkami podłużnymi i poprzecznymi, poprzez wpusty deszczowe i odwodnienia liniowe, do sieci kanalizacji deszczowej, która zostanie przebudowana i rozbudowana. Szczegóły kanalizacji deszczowej wg opracowania branży sanitarnej. Na odcinkach szlakowych odwodnienie powierzchniowe.

Dodatkowo na odcinku C-D, tj. od końca miejscowości Owidz do drogi powiatowej nr 2710G, częściowo przewiduje się odprowadzenie wód opadowych z jezdni i ciągu rowerowego do projektowanych studni chłonnych. Przewiduje się wykonanie 8. studni chłonnych z kręgów betonowych o średnicy 1500mm wraz z studzienkami ściekowymi (wpustami) i przykanalikami z PCW śr. 200mm.

W ramach inwestycji zachodzi konieczność przebudowy trzech przepustów po korpusie drogi. Przepust nr 1 znajduje się na odcinku A-B (od drogi wojewódzkiej w stronę Owidza) w km 0+237.27. W chwili obecnej jest to przepust betonowy średnicy 60cm ze ściankami czołowymi betonowymi. Przepust ten nie leży w ciągu żadnego cieku czy też rowu. Jego lokalizacja wynika z naturalnego zaniżenia w tym miejscu terenu sąsiadującego z drogą gminną. W miejscu tym, okresowo zbiera się woda pochodząca z ulewnych opadów bądź roztopów, spływająca z okolicznych pól. Przepust ten zezwala na swobodny, okresowy przepływ tych wód z jednej strony drogi na drugą, co zapobiega negatywnemu parciu wody na korpus drogowy. Przebudowa przepustu wynika z planowanej budowy ciągu rowerowego, co powoduje konieczność przedłużenia przedmiotowego przepustu. Przewiduje się również wymianę rury betonowej na rurę z tworzywa HDPE śr. 60cm. Długość przepusty wyniesie 16m. Rzędna wlotu i wylotu 84,12m i 84,96m.

Pozostałe dwa przepusty znajdują się w ciągu rowów biegnących wzdłuż torów, w obszarze przejazdu kolejowego. Przepusty te z uwagi na lokalizację ciągu pieszo-rowerowego należy przedłużyć. Oba przepusty wykonane zostaną z rur z tworzywa HDPE średnicy 40cm. Długość

przepustu nr 2 wynosić będzie 15.5m, rzędne wlotu i wylotu 85.11m i 84.96m, natomiast długość przepustu nr 3 wyniesie 15.5m, a rzędne wlotu i wylotu: 85.45m i 85.30m.

4.6. OŚWIETLENIE

Projektowany ciąg rowerowy przewiduje się oświetlić oświetleniem parkowym na odcinku A-B do km 1+000. Jedynie w obrębie przejazdu kolejowego przewiduje się ustawienie dwóch lamp oświetlenia drogowego. Oświetlenie drogowe planowane jest także w miejscowości Owidz oraz na odcinku z Owidza do drogi powiatowej. Szczegóły przebudowy i budowy oświetlenia oraz przebudowy i zabezpieczenia kolizji sieci elektroenergetycznej znajdują się w opracowaniu branży elektrycznej.

5. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

5.1 ZABEZPIECZENIE UZBROJENIA PODZIEMNEGO

W miejscach występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci.

Szczegółową ochroną należy objąć znaki osnowy geodezyjnej.

Projekt przebudowy i zabezpieczenia kolidującej sieci telekomunikacyjnej wg opracowania branży telekomunikacyjnej.

5.2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21).

Materiały nadające się do ponownego wbudowania należy przewieźć na bazę Inwestora. Kostkę betonową wykorzystać do wykonania samodzielnych chodników w m. Owidz.

5.3 UWAGI

- Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-2 nawierzchnie asfaltowe na droga publicznych rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury projektowana konstrukcja nawierzchni, układ warstw, ich grubość oraz typ mieszanki mineralno asfaltowej określa dokumentacja projektowa, natomiast wybór materiałów do mieszanki mineralno-asfaltowej oraz zaprojektowanie składu w/w mieszanki należy do producenta mieszanki. W związku z powyższym zastosowane w

projekcie lepiszcze asfaltowe jest lepiszczem zalecanym przez projektanta. Zmiana rodzaju lepiszcza powinna być możliwa w zakresie przewidzianym przez WT-2 nawierzchnie asfaltowe.

- Przedmiotowa inwestycja przewiduje zmianę granic istniejącego pasa drogowego drogi gminnej. W związku z tym realizowana będzie w trybie spec ustawy drogowej z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2013.687 j.t.)

- W związku z planowaną inwestycją, zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Zgodnie z art. 21 ust.2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, na usunięcie tych drzew i krzewów nie stosuje się obowiązku uzyskania zezwolenia i opłat z tym związanych.

- Ponadto, zgodnie z art. 21 ust.1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, do gruntów rolnych i leśnych objętych decyzją o zrid nie stosuje się przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

- Uzyskane opinie, o których mowa w art. 11d ust. 1 pkt 8 ustawy j.w., zastępują uzgodnienia, pozwolenia, opinie bądź stanowiska właściwych organów wymagane odrębnymi przepisami.