OPIS TECHNICZNY

*„****Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Ostrów Świecki na działce nr 234/11 o długości od 1,00km do 1,970km ”***

1. **Opis Techniczny** 
   1. Inwestor : Gmina Chełmno, ul. Dworcowa 1, 86-200 Chełmno
   2. Przebudowa Drogi Gminnej w miejscowości Ostrów Świecki na działce nr 234/11
   3. Rodzaj Opracowania : Projekt budowlany
   4. Obiekt : Droga gminna
   5. Termin opracowania : maj 2016
2. **Podstawa prawna** 
   1. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 aktualna na dzień 17.04.2016r.
   2. Decyzja Lokalizacyjna / zgłoszenie
   3. Dziennik ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. – Rozporządzenie Rady Ministrów Nr 430 z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
   4. Ustalenia projektanta z przedstawicielem gminy (inwestorem) dotyczące szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych.
3. **Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącego układu drogowego i dróg dojazdowych w miejscowości Ostrów Świecki zlokalizowanym na działce nr 234/11.

* 1. **Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą gruntową**

**- Stan istniejący**

Istniejąca droga gminna nr 060169C o nawierzchni z tłucznia kamiennego krzyżuje się na 1+970km z drogą gminną o nawierzchni z tłucznia kamiennego, gruntową, utwardzoną.

**- Projekt**

Projektowana droga gminna znajduje się na dz. nr 234/11 o długości od 1,00km do 1,970km. Włączenie do drogi gminnej wykonano w końcowym odcinku na 1,970km. W miejscu włączenia występuje zmiana nawierzchni z projektowanej bitumicznej na nawierzchnie lokalnie wzmocnioną tłuczniem kamiennym. Wewnętrzna krawędź projektowanego pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo na skrzyżowaniu powinna być kształtowana za pomocą łuku kołowego o promieniu nie mniejszym niż 6,0m.

Zapewniono w ten sposób prawidłową widoczność przy włączeniu się do ruchu drogowego. Zjazd zaprojektowano o profilu daszkowym i spadku 2% w kierunku poboczy. Krawędź projektowanego zjazdu i istniejącej nawierzchni asfaltowej wykończono łukiem kołowym o promieniu 3,5 m.

Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń i nawierzchni zlokalizowanych w pasie drogowym drogi powiatowej.

Nawierzchnię drogi gminnej zaprojektowano z betonu asfaltowego AC11 dwuwarstwowo o grubości 4cm i 4cm. Podbudowę nawierzchni stanowi warstwa kruszywa łamanego sortowanego 0/31,50 mm o grubości 20cm ułożonego na warstwie filtracyjnej o grubości 10 cm.

* 1. **Oznakowanie skrzyżowania**

1. Wykaz projektowanego oznakowania:

Na odcinku objętym opracowaniem występuje następujące oznakowanie:

* *Brak istniejącego oznakowania pionowego i poziomego*

2. Projektowane oznakowanie:

Celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu i prawidłowego funkcjonowania obiektu po zakończeniu robót drogowych związanych z przebudową drogi gminnej w miejscowości Ostrów Świecki projektuje się następujące oznakowanie:

-oznakowanie pionowe droga gminna

-A-7 -2szt

-A-30 -1szt

-A-6a -2szt

W drugim odcinku projektowanej drogi zaprojektowano następujące oznaczenia:

- **„Znak A-7, Ustąp pierwszeństwa”**

Ostrzega o skrzyżowaniu z drogą z pierwszeństwem. Znak A-7 znajdujący się w obrębie skrzyżowania dotyczy tylko najbliższej jezdni, przed którą został umieszczony.

**-„Znak A-30, Uwaga niebezpieczeństwo”**

Umieszczona pod znakiem A-30 tabliczka wskazuje rodzaj niebezpieczeństwa za pomocą symbolu lub napisu. Tabliczka informuje o zmianie nawierzchni.

## -„Znak A- 6A Skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą po obu stronach”

Ostrzega o skrzyżowaniu z drogą podporządkowaną, występującą po obu stronach.

Znaki ostrzegające o skrzyżowaniu z drogą podporządkowaną od A-6a do A-6c stosuje się w zasadzie poza obszarem zabudowanym dla wskazania, że pierwszeństwo mają pojazdy poruszające się po drodze, na której ten znak umieszczono.

-  **„Znak B-33, Ograniczenie prędkości do 50km/h”**

Oznacza zakaz przekraczania prędkości określonej na znaku liczbą kilometrów na godzinę. Znak B-33 „ograniczenie prędkości” powinien być umieszczony tylko w tych przypadkach, gdy warunki drogowe, otoczenie drogi lub zastosowane oznakowanie ostrzegawcze i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego mogą w niedostateczny sposób wskazywać kierującym na konieczność zmniejszenia prędkości.

3. Zestawienie oznakowania

|  |  |
| --- | --- |
| - słupki do znaków drogowych z rur stalowych Ø 50 | – 6szt. |
| - znaki drogowe pionowe ogółem | – 6szt. |
| z tego: |  |
| Zastosować znaki z grupy wielkości: małe | – 4szt. |
| Znak A-7 zastosować znak z wielkości: średnie | – 2szt. |

4. Sposób umieszczania znaków

Odległość umieszczania znaków pionowych wynosi:

a) Pozioma, od krawędzi jezdni od 0.5m do 2.0m,

b) Pionowa spodu znaku od powierzchni

- pobocza – min. 2,0 m

1. **Wielkości projektowanych nawierzchni**

- Nawierzchnia drogi gminnej 3395 m2

- nawierzchnia pobocza utwardzonego 1455 m2

- nawierzchnia zjazdów indywidualnych 355 m2

- nawierzchnia humusowania 1455 m2

- długość drogi 970 m

1. **Stan istniejący**

Droga gminna leżąca na działce gminnej nr 234/11 w Ostrowie Świeckim, przebiega pośród pól i gospodarstw rolnych Gminy Chełmno. Przebieg na poziomie dróg poprzecznych prowadzących do gospodarstw a także jest ciągiem komunikacyjnym gminy. Droga posiada nawierzchnie lokalnie wzmocnione tłuczniem kamiennym o szerokości w granicach 4 do 5 metrów. Przyległe działki skomunikowane są z ciągiem głównym poprzez zjazdy indywidualne o zmiennych szerokościach od 2,5 do 5 metrów. Odprowadzenie wody z nawierzchni odbywa się grawitacyjnie. Wody są odprowadzane w bezpośrednie sąsiedztwo korpusu drogi. Liczne wyrwy, dziury i nierówności świadczą o słabej kondycji istniejącej nawierzchni.

W granicach pasa drogowego występuje uzbrojenie podziemne wodno-kanalizacyjne i elektryczne.

**6. Założenia projektowe**

**Droga gminna**

-klasa D

- prędkości projektowana 50 km/h

- jezdnia 3,5 metry

- pobocza 0,75 m z pochyleniem 8 % - utwardzone

- pochylenie na prostej 2% o profilu daszkowym

- zjazdy : szerokości 3,5m

**7. Klasyfikacja Ruchu**

Aby zapewnić stopniowe wdrażanie prawa unijnego dotyczącego dopuszczalnych obciążeń osi i mas pojazdów w Polsce, do projektowania nowych nawierzchni przyjęto następujące dopuszczalne obciążenia osi pojedynczych:

a) nawierzchnie autostrad, dróg ekspresowych i dróg krajowych – 115 kN,

b) nawierzchnie pozostałych dróg – 100 kN lub 115 kN.

Równoważna oś standardowa

Ruch rzeczywisty przeliczany jest na ruch projektowy wyrażony sumaryczną liczbą równoważnych osi standardowych. Równoważną oś standardową 100 kN przyjęto dla wszystkich dróg, niezależnie od tego, jakie jest dopuszczalne obciążenie osi pojedynczej na danej drodze (115 kN, 100 kN lub 80 kN).

Zwiększenie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia osi na danej drodze spowoduje wzrost liczby pojazdów o większym obciążeniu osi na tej drodze.

Klasyfikację ruchu projektowego ze względu na sumaryczną liczbę równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym N100, wyrażoną w milionach, przedstawiono w poniższej tabeli.

|  |  |
| --- | --- |
| Kategoria  ruchu | N100- sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym [w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy] |
| KR1 | 0,50 < N100 ≤ 2,50 |

W razie potrzeby, średnioroczny ruch dobowy SRRD można obliczyć dzieląc sumaryczną liczbę równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym N100 przez iloczyn 365xT, gdzie T jest długością okresu projektowego w latach.

**Nawierzchnie drogi**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 4 cm

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11 4 cm

- podbudowa z kamienia łamanego 0-31,5 20 cm

- warstwa filtracyjna 10 cm

**Razem 38 cm**

**Łączna powierzchnia : 3500m2**

**Pobocza**

- opaska tłuczniowa 2x0.75m 1,5 m

**Razem 1,5 m**

**Łączna powierzchnia 570 m2**

**Nawierzchnia zjazdów indywidualnych**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 4 cm

- warstwa wiążąca z betony asfaltowego AC11 4 cm

- podbudowa z kamienia łamanego 0-31,5 20 cm

- warstwa filtracyjna 10 cm

**Razem 38cm**

**Łączna powierzchnia 350m2**

**7. Technologia i warunki techniczne wykonania robót**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Deklarację Własności Użytkowania dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym. Szczegółowy opis technologii robót podano w Specyfikacjach Technicznych. Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich.

Warstwy należy układać w taki sposób aby nadać spadek poprzeczny jezdni o wartości min. 2%

**8. Stała organizacja ruchu**

Oznakowanie wykonano zgodnie z Załącznikami do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach.

**9.1 Roboty Ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205.

Należy wykonać budowę jezdni na łącznej długości projektowanej 1,00km do 1,97km

Wyprofilowanie istniejącej nawierzchni z tłucznia wapiennego do spadku daszkowego 2%

Wykonanie wyrównania oraz odhumusowania pobocza (ścinka).

**9.2 Warstwa odsączająca**

Warstwa zapewniająca odprowadzenie wody przedostającej się do spodu nawierzchni. Rolę warstwy odsączającej może pełnić jedna z warstw: warstwa mrozoochronna albo warstwa ulepszonego podłoża. Aby warstwy te mogły pełnić funkcję warstwy odsączającej muszą być wykonane z materiału ziarnistego (mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego) o odpowiednim uziarnieniu i o współczynniku filtracji k ≥ 8 m/dobę.

**9.3 Podbudowa z kruszywa łamanego**

**Jeżeli pojawią się nierówności w podbudowie należy je niezwłocznie usunąć przez dołożenie świeżego kruszywa po uprzednim wzruszeniu warstwy w tym miejscu kilofami, szpadlami lub zębami koparki/koparko-ładowarki.**

**9.4 Nawierzchnia bitumiczna**

Zaprojektowano warstwę ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 grubości 4 cm oraz warstwę wiążąca z betony asfaltowego AC11 grubości 4 cm.

**10. Uzbrojenie terenu**

--napowietrzna linia energetyczna

--napowietrzna linia telefoniczna

--sieć kanalizacyjno-wodociągowa

**Uwagi**

**Podczas wykonywania robót drogowych stosować tymczasową organizację ruchu drogowego.**

**Informacja BIOZ**

**A Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, kolejności realizacji poszczególnych obiektów**

- przebudowa drogi gminnej w miejscowości Ostrów Świecki na działce nr 234/11,

- kolejności wykonywania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

**B Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- uzbrojenie podziemne : wodociągi, kanalizacja sanitarna, deszczowa, przewody energetyczne.

**C Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa życia lub zdrowia**

- mogące występować niezinwentaryzowane na mapie uzbrojenia podziemne

**D Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- w trakcie realizacji inwestycji nie powinny występować szczególne zagrożenia związane z wykonywaniem robót, wyjątkiem stanowią potrącenia pracowników drogowych przez maszyny pracujące w bezpośrednim procesie technologicznym budowy.

Zgodnie z istniejącymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, rodzaju robót, pracownicy mają stosować środki ochrony indywidualnej.

-podstawowe: ubrania, kamizelki w kolorze ostrzegawczym z elementami odblaskowymi,

-specjalistyczne: kaski ochronne, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne.

Bezpośredni nadzór nad robotami drogowymi będzie pełniony przez uprawnionego kierownika budowy, majstrów, brygadzistów.

**E Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót**

- kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników, co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót, przy których mogą wystąpić zagrożenia życia i zdrowia

- sposób wykonywania robót zapewniający bezpieczeństwo powinien wynikać z planu organizacji robót

- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze

- prowadzenie robót z pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów powinno odbywać się ręcznie

- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze.

-jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

- roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu opracowanym przez wykonawcę robót (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem – Dz.U.Nr 177, poz 1729).

- Zaplecze budowy wyposażyć w urządzenia i pomieszczenia zapewniające właściwe warunki pracownikom zatrudnionym na budowie. Z uwagi na krótki czas realizacji zadania powinno być zorganizowane z przewoźnych kontenerów oraz przewoźnych kabin ustępowych.

**8 Uwagi końcowe**

W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.

**Szczególnie niebezpieczne prace takie jak: praca na wysokości, prace w głębokich wykopach podczas wykonywania robót drogowych nie występują.**