

**OPIS TECHNICZNY**  
do projektu budowlano-wykonawczego  
na przebudowę drogi gminnej nr 060124C Nowe Dobra - Kolno

**1. Podstawa opracowania**

1. Umowa z Gminą Chełmno,
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 dla celów projektowych,
3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia z dnia 29.08.2014 znak: RBG.6220.4.2014.KZ.,
4. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie
5. Rozpoznanie podłoża gruntowego,
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz.430.,
7. Katalog Typowych Nawierzchni Półsztywnych,

**2. Zakres i lokalizacja opracowania**

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlano-wykonawczego na przebudowę drogi gminnej nr 060124C Nowe Dobra -Kolno na długości 2,777 km od km 0+000 do km 2+777.

Zakres przebudowy obejmuje:

1. Wykonanie na całym odcinku jezdni utwardzonej przez ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego,
2. Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej,
3. Wykonanie elementów poprawiających bezpieczeństwo na drodze.

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Książki-Łopatki ma na celu:

1. Połączenie dróg powiatowych; drogi nr1621C Chełmno-Mniszek z drogą nr 1605C Ostrów Świecki-Górne Wymiary,
2. Skrócenie dojazdu mieszkańców wsi Ostrów Świecki i Kolna do gminy i starostwa powiatowego w Chełmnie,
3. Uzyskanie parametrów technicznych drogi umożliwiających przejęcie obciążeń 80kN/oś,
4. Poprawienie funkcjonowania obsługi transportowej związanej z wywozem płodów rolnych z terenów rolnych zlokalizowanych przy drodze,
5. Poprawienie przejezdności i zwiększenie bezpieczeństwa dla użytkowników drogi.

Przebudowę zlokalizowano w granicach pasa drogowego który jest własnością gminy Chełmno. Szerokość pasa drogowego od 6,5 m do 11 m.

Stan prawny:

- działki nr: 363; 357; 214– mienie komunalne gminy Chełmno (droga gminna)
- działki nr: 367; 215/1 – powiat chełmiński (drogi powiatowe)

**3. Stan istniejący**

Obecnie droga posiada nawierzchnię z żużla paleniskowego szerokości średnio 4 m, która po korytowaniu i profilowaniu może stanowić warstwę odcinającą pod nową konstrukcję nawierzchni.

Zjazd do posesji i na pola - o nawierzchni nieutwardzonej.

Zieleń przydrożna – odcinkami zakrzaczenia (samosiejki) oraz kilka pni po usuniętych drzewach.

Odprowadzenie wód opadowych - powierzchniowo w pas drogowy.

#### 4. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanych odkrywek i istniejących wykopów stwierdzono , że na terenie projektowanej inwestycji występują mało zmienne warunki gruntowo-wodne a dla potrzeb projektowania określa się jako proste. Podłoże nośne stanowią rodzime grunty rzeczne - wiślane: piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym. Swobodne zwierciadło wody grunтовой występuje średnio na głębokości 1,5 m do 2,4 m.

Dla potrzeb projektowania przyjęto grupę nośności podłoża G1 i G2.

Głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1,0$  m ppt..

#### 5. Rozwiązania projektowe

Wszystkie projektowane elementy są zgodne ustaleniami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – D.U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku poz. 430.

Dla projektowanej przebudowy drogi przyjęto następujące parametry projektowe:

- klasa drogi - L
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 40 km/godz.
- szerokości jezdni – 5,0 m i 4,0 m
- szerokość chodnika – 2,0 m
- szerokość opasek z kruszywa łamanego - 2x0,50 m
- szerokość poboczy gruntowych – 2x0,75 m (lokalne przewężenia z uwagi na szerokość pasa drogowego).

##### 5.1. Rozwiązania projektowe w planie sytuacyjnym

Projektowany odcinek złożony jest z odcinków prostych połączonych łukami poziomymi i załomami. Zaprojektowano 23 łuki poziome z dostosowaniem promieni łuków do stanu istniejącego pasa drogowego. Łuki poziome posiadają promienie od  $R=25$  m do  $R=400$  m.

Na skrzyżowaniach z drogami powiatowymi łuki poziome mają promienie  $R=2 \times 8$  m i  $2 \times 6$  m.

##### 1. Szerokości jezdni:

1. od km 0+000 do km 0+119 – 5,0 m
2. od km 0+119 do km 0+139 - zmiana z 5,0 na 2x3,5 m
3. od km 0+139 do km 0+146 – 2x3,5 m z wyspą szerokości 2 m
4. od km 0+146 do km 0+171 – zmiana z 2x3,5 m na 5 m
5. od km 0+171 do km 0+335 - 5,0 m
6. od km 0+335 do km 0+355 - zmiana z 5,0 na 4,0 m
7. od km 0+355 do km 0+450 - 4,0 m
8. od km 0+450 do km 0+470 - zmiana z 4,0 na 5,0 m
9. od km 0+470 do km 0+530 - 5,0 m

10. od km 0+530 do km 0+550 - zmiana z 5,0 na 4,0 m
  11. od km 0+470 do km 2+740 - 4,0 m
  12. od km 2+740 do km 2+760 - zmiana z 4,0 na 5,0 m
  13. od km 2+760 do km 2+777 - 5,0 m
2. Chodnik od km 0+000 do km 0+100 (str. lewa) szerokości 2,0 m
3. Opaski - pobocza utwardzone kruszywem łamanym od km 0+335 do km 2+777 na szerokości 2x 0,50 m
5. Zjazdy:
- Powierzchnia zjazdów:
- 3 zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej - 63 m<sup>2</sup>
  - 53 zjazdy o nawierzchni bitumicznej - 917 m<sup>2</sup>
  - 40 zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego - 600 m<sup>2</sup>.
- Lokalizację zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej i bitumicznej podano na planie sytuacyjno-wysokościowym. Zjazdy o nawierzchni z kruszywa łamanego bez lokalizacji - do uzgodnienia z właścicielami posesji.

## 5.2. Rozwiązania projektowe w profilu podłużnym

Projektowane rzędne niwelety nawierzchni jezdni drogi wyniesiono ponad istniejące o grubość projektowanych konstrukcji nawierzchni jezdni poza odcinkami w obrębie skrzyżowań z drogami na których rzędne dowiązano do rzędnych nawierzchni bitumicznych dróg oraz na długości chodnika dowiązując do poziomu istniejących zjazdów.

Dla zapewnienia płynności niwelety zaprojektowano 10 łuków pionowych o promieniach  $R = \text{od } 500 \text{ do } 2000 \text{ m}$ .

Spadki podłużne: minimalny - 00,6% , - maksymalny - 4,6%

## 5.3. Projektowane konstrukcje nawierzchni

### 5.3.1. Nawierzchnie drogi:

Od km 0+000 do km 0+100 - przekrój półuliczny z jednostronnym chodnikiem:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- skropienie emulsją asfaltową
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- skropienie emulsją asfaltową
- 8 cm górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- 12 cm dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 mm

Od km 0+100 do km 2+777 - przekrój drogowy ze zmiennymi szerokościami jezdni:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- skropienie emulsją asfaltową
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- skropienie emulsją asfaltową
- 8 cm górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- 12 cm dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 mm

### 5.3.2. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- średnio 3cm warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm

5.3.3. Zjazdy o nawierzchni z kruszywa łamanego:

- 15 cm warstwa kruszywa łamanego 0/63 mm

5.3.4. Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej ( odcinek z chodnikiem):

- 8 cm kostka betonowa brukowa
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 12 cm podbudowa z betonu C12/15
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku

5.3.5. Chodnik:

- 6 cm kostka betonowa brukowa
- 4 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku

5.3.6. Wyspa spowalniająca ruch:

- 8 cm kostka betonowa brukowa
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 10 cm podbudowa z betonu C12/15
- 5 cm warstwa odcinająca z piasku

Obramowania przy chodniku i wyspie:

Jezdnia: krawężniki betonowe najazdowe 15/22 cm ustawione na ławie z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Na długości chodnika, zjazdach, wyspie krawężniki najazdowe wystające nad jezdnią od 3 cm do 4 cm..

Chodniki: obrzeża betonowe 8/30 cm na ławie z piasku

5.3.7. Opaski - pobocza umocnione kruszywem łamanym:

- 17 cm warstwa kruszywa łamanego 0/63 mm

5.3.7. Pobocza - wykonane urobkiem z korytowania i wykopów pod korpus drogowy stabilizowane 10 cm warstwą pospółki nieprzesiewanej.

Projektowane konstrukcje nawierzchni wraz z gruntami w podłożu spełniają warunek mrozoodporności.

## 6..Odwodnienie

Nie zmienia się istniejących warunków odwodnienia:

Odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo w pas drogowy.

## 7. Roboty przygotowawcze i ziemne

Roboty przygotowawcze i ziemne przy przebudowie drogi obejmować będą:

- roboty pomiarowe,
- wycinkę krzaków,
- ścinę poboczy z usunięciem warstwy darniny,
- wykopy i nasypy pod uformowanie korpusu drogowego,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- uformowanie poboczy urobkiem z korytowania,

- stabilizowanie poboczy gruntowych 10 cm warstwą pospółki nieprzesiewanej,
- wywiezienie nadmiaru gruntu ze ścinki poboczy i wykopów na odkład,
- plantowanie poboczy i skarp.

## 8. Usunięcie trwałych przeszkód

Pozostałe po wycince pnie drzew o średnicy od 30 do 50 cm należy usunąć. Usunięte karpiny należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

## 9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

### 9.1. Bariery ochronne

Po prawej stronie jezdni drogi od km 2+190 do km 2+247 droga przebiega przy zbiorniku wodnym w nasypie o wysokości ponad 2 m. Miejsce to należy zabezpieczyć przez ustawienie barier stalowych energochłonnych N2-W3-B na długości 57 m. Zakończenia barier skośne.

### 9.2. Oznakowanie aktywne

Na przejściu dla pieszych w km 0+002 dla poprawienia bezpieczeństwa zaprojektowano pionowy znak D-6 aktywny zasilany baterią fotowoltaniczną z czujnikami ruchu.

### 9.3. Oznakowanie pionowe

Projektowane zmiany wymuszają wprowadzenie nowego oznakowania - ustawienie znaków pionowych związanych ze stałą organizacją ruchu w ilości 16 znaków.

Niezbędnym również będzie opracowanie przez wykonawcę projektu organizacji ruchu w czasie prowadzenia robót.

Wszystkie znaki muszą posiadać wymiary zgodne z grupą znaków – średnie, lica znaków – odbłaskowe.

Odległości ustawienia znaków zgodne ze szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych ustalonymi w załącznikach do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku (Dz.U. nr 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

### 9.4. Znaki poziome

W uzupełnieniu znaków pionowych na przejściu dla pieszych, wyspie spowalniającej ruch i skrzyżowaniu z drogą powiatową na końcu odcinka konieczne jest wykonanie oznakowania poziomego o łącznej powierzchni 24,6 m<sup>2</sup>.

Wykonanie oznakowania – cienkowarstwowo.

### 9.5. Oświetlenie uliczne

Przy przejściu dla pieszych skrzyżowaniu z drogą powiatową dla poprawienia bezpieczeństwa po zmroku z uwagi na brak oświetlenia projektuje się w km 0+005 ustawienie lampy solarnej z zasilaniem fotowoltanicznym.

## 9.6. Wyspa spowalniająca ruch

Na dojeździe do drogi powiatowej w km 0+143 dla spowolnienia ruchu na odcinku o zwartej zabudowie zaprojektowano wyspę spowalniającą ruch. Szerokość wyspy - 2 m. Szerokość pasów ruchu przy wyspie 2x3,5 m.

## 10. Wpływ inwestycji – przebudowy drogi na środowisko

Dokonując oceny rodzaju i charakterystyki przedsięwzięcia, wielkości zajmowanego terenu, wykorzystania zasobów naturalnych, stosowane technologie, brak odpadów, brak wzrostu emisji i substancji uciążliwych należy stwierdzić że przebudowa drogi nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska i nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi – nie występuje potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr RBG.6220.4.2014.KZ z dnia 29.08.2014 r.

## 11. Uzgodnienia branżowe

Znajdujące się w pasie drogowym urządzenia obce nie kolidują z zakresem robót związanych z przebudową drogi.

Projekt uzgodniono:

1. Powiatowy Zarząd Dróg w Chełmnie - z dnia 28.08.2014 nr PZD.Dt.4052..9.2.2014.KŻ.
2. Urząd Gminy Chełmno - z dnia 1.09.2014.
3. Orange Polska S.A. w Bydgoszczy - nr TODDWBU/U/U116?RN/6308/9?2014 z dnia 03.09.2014
4. ENERGA operator w Grudziądzu - z dnia 3.09.2014 nr RG/2MMD/SŁ/U/875/2014

## 12. Uwagi końcowe

1. W przypadku stwierdzenia niezainwentaryzowanych urządzeń obcych należy roboty przerwać i ich kontynuację rozpocząć po dokonaniu uzgodnień z właścicielem danego urządzenia
2. Pod napowietrznymi liniami energetycznymi nie składować materiałów budowlanych.
3. Wykonawca powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie –Plan BIOZ (przy przekroczeniu 500 osobodni)
4. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi i sztuką budowlaną, specyfikacjami technicznymi oraz ustaleniami wynikającymi z uzgodnień.

Opracował: Janusz Brzezicki