

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na przebudowę drogi gminnej nr 060116C i nr 060117C  
w Osnowie

### 1. Podstawa opracowania

1. Umowa z Gminą Chełmno
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 dla celów projektowych
3. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie
4. Rozpoznanie podłoża gruntowego
5. 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.z późniejszymi zmianami
6. Katalog Typowych Nawierzchni Półsztywnych
7. Uzgodnienia branżowe – w załączniku do opracowania

### 2. Zakres i lokalizacja opracowania

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy drogi gminnej w Osnowie nr 060116C na długości 0,468 km i drogi nr 060117C na długości 0,259 km z nieciągłością przy skrzyżowaniu z obwodnicą miasta Chełmna. Łączna długość przebudowy wynosi 0,727 km. Projekt obejmuje pierwszy etap przebudowy drogi łączącej miejscowość Chełmno z miejscowością Brzozowo.

Zakres przebudowy:

1. Wykonanie nowej nawierzchni jezdni wraz z poszerzeniami do szerokości jezdni 5,5 m
2. Wykonanie ścieżki rowerowej
3. Wykonanie pasa postojowego dla samochodów ciężarowych

Przebudowę zlokalizowano w granicach pasa drogowego który jest własnością gminy Chełmno i starostwa Powiatowego w Chełmnie. Szerokość pasa drogowego od 10 do 15 m.

Stan prawny:

obręb Brzozowo

działki nr 48/2; 49/4

obręb Osnowo

-działki nr 58/7; 59/4; 59/3; 58/5; 57/2; 53/6; 54; 65/2; 65/3; 61/2; 62/4; 62/3; 58/6; 77/1

### 3. Stan istniejący

Planowana przebudowa geometrycznie pokrywa się z istniejącą drogą posiadającą nawierzchnię bitumiczną o szerokości jezdni:

droga nr 060116C - 5,5 m

droga nr 60117C - 4,2 do 5 m.

Istniejąca konstrukcja nawierzchni: jezdni bitumiczna na podbudowie z kruszywa kamiennego z odcinkiem części nawierzchni z płyt betonowych na poszerzeniu drogi nr 060116C. Jezdnia z lokalnymi spękaniami i zaniżeniami.

Średnia grubość istniejącej nawierzchni 25 cm.

Pobocza gruntowe szerokości od 1,0 do 1,5 m.

Spadki poprzecze nawierzchni 1-2%

Odwodnienie powierzchniowe na teren przyległy do drogi. Na odcinku przy skrzyżowaniu z obwodnicą odprowadzenie wód rowami przydrożnymi do rowu przy obwodnicy.  
Istniejące zjazdy o nawierzchni gruntowej, tłuczniowej, bitumicznej, kostki betonowej i płyt betonowych.

#### 4. Warunki gruntowo – wodne

Z uwagi na charakter przebudowy i w uzgodnieniu z inwestorem zakładający wykorzystanie istniejącej nawierzchni nie przeprowadzono kompleksowych badań geotechnicznych podłoża. Na podstawie wykonanych 6 rozkopów w miejscach poszerzeń jezdni, pasa postojowego i ścieżki stwierdzono występowanie w podłożu gruntów niewysadzinowych w grupie nośności G1 -G2 .

Do głębokości 0,8 m woda gruntowa nie występuje.

#### 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. z późniejszymi zmianami.

Dla projektowanej przebudowy drogi przyjęto następujące parametry projektowe:

- klasa drogi - L
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 40 km/godz.
- szerokość jezdni:
  - droga nr 060116C - 5, 5 m
  - droga nr 60117C
    - od km 0+000 do km 0+146 - 5,5 m
    - od km 0+146 do km 0+218,82 - 6,1 m
    - od km 0+218,82 do km 0+259 - zmiana z 6,1 na 4,2 m
- szerokość ścieżki 2,0 m i 2,5 m na odcinkach bezpośrednio przylegających do jezdni
- szerokość poboczy umocnionych kruszywem kamiennym – 2x0,5 m na drodze nr 060116C od km 0+000 do skrzyżowania z drogą nr 060117C
- szerokość poboczy gruntowych – od 0,75 m do 1,0 m.

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

Projektowany przebieg drogi pokrywa się z drogą istniejącą.

Na odcinkach objętych przebudową istniejące łuki poziome posiadają promienie:

droga nr 06116C : W1 - R = 370 m; W 2 - R = 100 m

droga nr 060117 C : W 1 - R = 70 m.

Na skrzyżowaniu dróg gminnych łuki poziome wynoszą R = 15 m i R = 8 m

Spadki poprzeczne nawierzchni jezdni:

droga nr 060116C - 1,5 - 2% daszkowy na całym odcinku.

droga nr 060117 C - 2% daszkowy na prostych i 4% na łuku

Spadek poboczy umocnionych kruszywem kamiennym - 3%.

Spadki poboczy gruntowych - 4%.

Na odcinkach zaprojektowano zjazdy i pasy postojowe o nawierzchni bitumicznej i kostki betonowej (szczegóły z lokalizacją w przedmiarze robót).

Na drodze nr 060117C po prawej stronie projektuje się poszerzenie jezdni do szerokości 5,5 i 6,1 m. Szerokość poszerzeń od 0,0 do 2,0 m.

## 5.2. Rozwiązania projektowe w profilu podłużnym

Niweletę nawierzchni jezdni dowiązano wysokościowo na początku odcinka do nawierzchni drogi przebudowanej przez gminę Kijewo Królewskie oraz do poziomu nawierzchni jezdni przy obwodnicy.

W profilu podłużnym po wyrównaniu istniejącej nawierzchni projektowane rzędne zostały wyniesione ponad istniejące o grubość projektowanej konstrukcji nawierzchni jezdni wynoszącej 8 cm.

Na załamaniach niwelety łuki pionowe posiadają promienie  $R = 500$  m i  $2000$  m .

Spadki podłużne – minimalny -0,08%, maksymalny - 4,7%.

## 5.3. Konstrukcje nawierzchni

### 5.3.1. Nawierzchnie jezdni:

- 4 cm warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego,
- skropienie między warstwowo emulsją asfaltową,
- 4 cm warstwa wiążąca nawierzchni z betonu asfaltowego,
- skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową na powierzchni bez siatki zbrojeniowej (droga nr 060117C)
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego

Uwagi:

- na drodze nr 060116C przed rozpoczęciem robót nawierzchniowych wykonać wyrównanie istniejącej nawierzchni przez frezowanie na średnią grubość 2 cm
- na drodze nr 060116C na całej szerokości jezdni oraz na drodze nr 060117C po stronie poszerzeń na szerokości 2 m projektuje się ułożenie siatki zbrojeniowej z włókien szklanych ( po ułożeniu warstwy wyrównawczej) .

### 5.3.2. Poszerzenia jezdni:

- 4 cm warstwa wyrównawczo-klinująca z betonu asfaltowego
- 8 cm górna warstwa podbudowy z MNSM
- 15 cm dolna warstwa podbudowy z MNSM
- 15 cm warstwa odsączająca z piasku

### 5.3.3. Nawierzchnia ścieżki

- 6 cm kostka betonowa brukowa bezfazowa
- 3-4 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 10 cm podbudowa z gruzu betonowego
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku

Obramowania: obrzeżem betonowym 8/30 cm na ławie z piasku a przy jezdni krawężnikiem betonowym 15/30 cm na ławie betonowej z oporem - beton C12/15.

### 5.3.3. Nawierzchnia zjazdów:

Zjazdy o nawierzchni gruntowej do przebudowy

- 4 cm warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego
- 4 cm warstwa wiążąca nawierzchni z betonu asfaltowego
- 15 cm podbudowa z MNSM
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej

- 8 cm kostka betonowa brukowa
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 15 cm podbudowa z MNSM
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku

Obramowanie od strony jezdni krawężnikiem betonowym najazdowym 15/23 cm na ławie betonowej z oporem i od strony posesji opornikiem betonowym 12/25 cm na ławie betonowej z oporem - beton C12/15.

Zjazdy o nawierzchni bitumicznej

- 4 cm warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego
- średnio 3 cm warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego

5.3.4. Nawierzchnia na pasie postojowym o nawierzchni z kostki

- 8 cm kostka betonowa brukowa
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa
- 30 cm podbudowa z betonu C8/10
- 15 cm warstwa odsączająca z piasku

Obramowania: krawężnikiem betonowym 15/30 cm i od strony jezdni opornikiem betonowym 12/25 cm ustawionymi na ławie z oporem – beton C12/15.

5.3.5.. Nawierzchnia na pasach postojowych bitumicznych

- 4 cm warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego
- średnio 3 cm warstwa wyrównawcza

5.3.6. Opaski - pobocza z kruszywa łamanego

- 8 cm warstwa z MNAM 0/31,5 mm

Uwaga: na poboczach drogi nr 060117C należy wbudować destrukcję bitumiczną z frezowania drogi nr 060116C.

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

#### 5.4. Odwodnienie

Nie zmienia się istniejących warunków odwodnienia:

- na drodze nr 060116C odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo w pas drogowy
- z drogi nr 060117C powierzchniowo do rowu przydrożnego przy obwodnicy.

Z uwagi na zlokalizowanie ścieżki rowerowej na rowie przydrożnym przy obwodnicy konieczne jest:

1. Przedłużenie istniejącego pod drogą przepustu rurą poliutelanową karbowaną średnicy 80 cm i długości 9 m posadowioną na ławie żwirowej grubości 20 cm.
2. Wykonanie pod ścieżką dwuoczkowego ścieku przeprowadzającego wodę opadową do rowu przydrożnego.

Dla zapewnienia przepływu wody na zjeździe przez pas postojowy przy drodze nr 060117C należy przebudować przepust - ułożyć rurę poliutelanową karbowaną średnicy 30 cm.

## 6. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze i ziemne

### 6.1. Roboty rozbiórkowe

Zakres robót obejmuje rozbiórkę nawierzchni chodnika, krawężników i obrzeży betonowych oraz barier ochronnych betonowych. Materiały z rozbiórki chodnika - do przekazania inwestorowi.

### 6.2. Roboty przygotowawcze i ziemne na przebudowie drogi polegać będą na:

- usunięcie karpiny po drzewach
- ścinie poboczy i usunięciu darniny ze skarp – grunt do wywozu
- korytowaniu, profilowaniu i zagęszczeniu istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- wykonaniu nasypów pod ścieżkę
- uformowaniu poboczy jezdni i ścieżki z gruntu pochodzącego z korytowania
- wzmocnieniu poboczy destruktem z frezowania nawierzchni
- plantowaniu poboczy i skarp

## 7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

### 7.1. Oznakowanie pionowe i poziome

#### Oznakowanie pionowe

Oznakowanie pionowe obejmuje ustawienie znaków związanych ze ścieżką rowerową.

Należy ustawić następujące znaki odblaskowe:

- D-6a – 8 sztuk
- A-24 – 6 sztuk
- C-13 – 6 sztuk
- C-13a – 2 sztuki

Razem - 22 sztuki

-Słupki do znaków – 22 sztuki.

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 – odblaskowe.

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.).

#### Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome obejmuje wykonanie linii:- P-11 - 25 m<sup>2</sup>; P-4 - 23,04 m<sup>2</sup>;

P-1e - 0,96 m<sup>2</sup> i rezerwę 11 m<sup>2</sup> na odnowę linii istniejących na skrzyżowaniu z obwodnicą.

Oznakowanie należy wykonać grubowarstwowo farbą chlorokauczkową.

### 7.2. Bariery ochronne

Projektuje się ustawienie barier ochronnych w miejscu rozebranych barier betonowych na drodze nr 060117C - strona prawa od km 0+152 do km 0+204. Należy ustawić bariery N2-W3-B z zakończeniami skośnymi.

### 7.3. Poręcze ochronne

Projektuje się ustawienie poręczy ochronnych typu U-12a - 2 m na długości 50 m po prawej stronie ścieżki rowerowej na drodze nr 060117C od km 0+105 do przejścia przez obwodnicę oraz poprzecznie do ścieżki przy obwodnicy jako elementy zabezpieczające-przeszkodowe na łącznej długości 12 m (6 sztuk po 2 m w kolorze biało-czerwonym).

### 7.4. Oświetlenie

Na skrzyżowaniu drogi nr 060117C z obwodnicą na przejściu dla pieszych i rowerzystów należy zamontować lampę solarną z siłownią wiatrową celem zabezpieczenia odpowiedniej widoczności w porze nocnej. Szczegółowa lokalizacja lampy zostanie ustalona komisyjnie z udziałem inwestora i zarządcy drogi w czasie realizacji robót. Pozostałe przejścia posiadają oświetlenie istniejące.

### 8. 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 więc konieczność określania uwarunkowań środowiskowych dla realizacji przedsięwzięcia .

### 9. Urządzenia obce i uzgodnienia

Warunki prowadzenia i wykonania robót w obrębie urządzeń obcych podano w uzgodnieniach branżowych - załącznik do opracowania. Roboty wynikające z uzgodnień uwzględniono w przedmiarze robót

### 10. Uwagi końcowe

1. W przypadku stwierdzenia urządzeń obcych nie wykazanych w uzgodnieniach należy roboty przerwać i ich kontynuację rozpocząć po dokonaniu uzgodnień z właścicielem danego urządzenia.
2. Wykonawca robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie –Plan BIOZ.
3. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi i sztuką budowlaną, specyfikacjami technicznymi oraz ustaleniami wynikającymi z uzgodnień.

Opracował: Janusz Brzezicki

