

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. CEL I ZAKRES OPRACOWNIA .....</b>	<b>2</b>
<b>4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>3</b>
<b>5. PARAMETRY TECHNICZNE .....</b>	<b>3</b>
<b>6. UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE.....</b>	<b>4</b>
<b>6.1. JEZDNIA .....</b>	<b>4</b>
<b>6.2. CIĄG PIESZO-ROWEROWY .....</b>	<b>4</b>
<b>6.3. ZATOKI PARKINGOWE.....</b>	<b>4</b>
<b>7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE.....</b>	<b>4</b>
<b>8. PRZEKROJE TYPOWE .....</b>	<b>4</b>
<b>9. ODWODNIENIE .....</b>	<b>4</b>
<b>10. ZJAZDY .....</b>	<b>5</b>
<b>11. BRANŻE OBCE .....</b>	<b>5</b>
<b>12. NAWIERZCHNIE DROGOWE .....</b>	<b>5</b>
<b>12.1. KATEGORIA OBCIĄŻENIA RUCHEM.....</b>	<b>5</b>
<b>12.2. GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA .....</b>	<b>5</b>
<b>12.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA .....</b>	<b>5</b>

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla zadania pn.: „Budowa drogi gminnej od km 0+000,00 do km 0+472,77 - przedłużenie ul. Solidarności w Myślenicach”.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Myślenice, Rynek 8/9, 32-400 Myślenice a Biurem Projektów Inżynierskich „TORUS” sc, ul. Plastusia 4, 31-985 Kraków
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dziennik Ustaw nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 roku,
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych, Warszawa 2001,
- Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Dziennik Ustaw Nr 170, poz. 1393, z dnia 12 października 2002r
- Załączniki nr 1–4 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 warunków ich umieszczania a drogach. Dziennik Ustaw – załącznik do Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r,
- Podkłady mapowe w skali 1:500.

## **3. CEL I ZAKRES OPRACOWNIA**

Przedmiotowa inwestycja ma na celu stworzenie nowego połączenia drogowego na os. 1000-lecia w Myślenicach mającego na celu poprawę obsługi i dostępności komunikacyjnej istniejącej i planowanej zabudowy na os. 1000-lecia w Myślenicach, co spowoduje poprawę bezpieczeństwa oraz warunków ruchu wszystkich uczestników.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim, w powiecie myślenickim, w miejscowości Myślenice.

- budowę drogi gminnej klasy L – przedłużenia ul. Solidarności na os. 1000-lecia w Myślenicach o szerokości 6,00m o przekroju ulicznym od km 0+000,00 do km 0+427,77;
- budowę wzdłuż drogi jednostronnego ciągu pieszo – rowerowego po lewej stronie o szerokości 3,50m;
- budowę parkingów po lewej stronie projektowanej drogi;
- przebudowę istniejącej nawierzchni w celu dostosowania do rozwiązań projektowych (początek i koniec odcinka),
- przebudowę i budowę zjazdów i włączeń do drogi,
- budowę przepustu pod koroną drogi,
- budowa odcinka prawostronnego rowu otwartego,
- budowa odcinka prawostronnego rowu krytego,
- budowę kanalizacji deszczowej  $\varnothing 400$  o długości 416,5 m,
- budowa kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$  o długości 397,50m,

- przebudowę istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 300$  kolidującej z przedmiotową inwestycją na wodociąg  $\varnothing 90-400$  PN16 o sumarycznej długości 382,50 m,
- budowę sieci energetycznej linii kablowej nn – linii oświetleniowej o łącznej długości 472,50m,
- przebudowę istniejącej sieci energetycznej linii kablowej nn kolidującej z przedmiotową inwestycją o łącznej długości 27,00m,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu w miejscach kolizji z budowaną drogą za pomocą rur osłonowych,
- rozbiórkę budynku gospodarczego
- rozbiórka i budowa schodów terenowych.

#### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W stanie istniejącym brak jest istniejącej drogi publicznej w miejscu nowoprojektowanej. W stanie istniejącym od strony ul. Solidarności występuje odcinek drogi wewnętrznej o nawierzchni gruntowej, natomiast od strony ul. Podpułkownika Dunina Brzezińskiego odcinek drogi wewnętrznej o nawierzchni szutrowej. Teren przez który będzie przebiegać projektowana droga stanowią niezainwestowane tereny zielone. Na początku odcinka, zlokalizowanych jest kilka budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Na końcu odcinka po zachodniej stronie występuje skrzyżowanie 3 wlotowe, gdzie jeden z wlotów stanowi krótki dojazd do budynków wielorodzinnych. Po wschodniej stronie występuje zabudowa jednorodzinna. Na odcinku występują zjazdy indywidualne i publiczne.

#### 5. PARAMETRY TECHNICZNE

- Klasa drogi: L
- Droga jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa
- Prędkość projektowa:  $V_p=40\text{km/h}$
- Prędkość dopuszczalna:  $V_{dop}=50\text{km/h}$  (60 km/h w godzinach nocnych)
- Kategoria ruchu : KR 2
- Przekrój poprzeczny:
  - Uliczny, uliczny
  - jezdnia 6,00m,
  - szerokość pasów ruchu 3,0m
  - ciąg pieszo- rowerowy 3,50m
  - zatoka parkingowa 4,50m
- Nawierzchnia:
  - jezdnia: bitumiczna
  - ciąg pieszo-rowerowy: bitumiczna
  - zjazdy: kostka betonowa, bitumiczna, kruszywo
  - parkingi: kostka betonowa

## **6. UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE**

### **6.1. JEZDNIA**

Oś drogi dostosowano do pasa zarezerwowanego w MPZP oraz punktów stałych na początku i końcu projektowanego odcinka tj. istniejących ulic. Trasę drogi zaprojektowano tak aby ograniczyć wyjścia poza wydzielone działki stanowiące rezerwę pod pas drogowy.

W planie zastosowano proste i łuki poziome o promieniach 160m, 250m i 500m.

Ze względu na kolizje z istniejącymi ogrodzeniami konieczna jest ich częściowa rozbiórka i odbudowa. Rozbiórce ulegnie również garaż.

### **6.2. CIĄG PIESZO-ROWEROWY**

W ramach budowy, zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy przy jezdni po lewej stronie drogi o szerokości 3,50m, zapewniając pieszym i rowerzystom bezpieczne poruszanie się.

### **6.3. ZATOKI PARKINGOWE**

Po lewej stronie drogi zaprojektowano zatoki parkingowe. Głębokość zatok wynosi 4,50m. Wymiar pojedynczego miejsca postojowego usytuowanego prostopadle do jezdni: 4,50mx 2,30m. Zatoki składają się z 07-22 miejsc postojowych.

## **7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE**

Na początku i końcu opracowania pochylenie podłużne i poprzeczne zostanie dowiązane do ukształtowania wysokościowego istniejących dróg.

Zastosowane pochylenia podłużne zostały tak dobrane, aby zapewnić prawidłowe odwodnienie jezdni.

Zaprojektowano następujące spadki podłużne nawiązując do ukształtowania istniejącego teren i wynosząc od 1,11% do 4,8%. Załomy wyokrąglono łukiem o promieniu 1000 m – 1250m - promienie krzywych wypukłych; oraz 1000m i 300m (na dowiązaniu do stanu istniejącego) – promienie krzywych wklęsłych.

## **8. PRZEKROJE TYPOWE**

Projektowana droga gminna posiada przekrój jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy. Przekrój jezdni zaprojektowano jako dwuspadowy o pochyleniu 2,0% . Wyniesienie krawężnika ponad istniejącą krawędź jezdni wynosić będzie 12 cm, obniżenia na długości zjazdów do 6 cm.

Na odcinkach połączenia nawierzchni projektowanej rozwiązanie dowiązано wysokościowo do istniejącej krawędzi zachowując pochylenie jezdni.

Nachylenie skarp wynosi zasadniczo 1:1,5.

Pochylenie poprzeczne ciągu pieszo-rowerowego oraz parkingów jest jednostronne i wynosi 2,0 % w kierunku jezdni.

## **9. ODWODNIENIE**

Odwodnienie zaprojektowano, jako powierzchniowe, dzięki zaprojektowaniu odpowiednich pochyłeń podłużnych i poprzecznych na jezdni. Woda jest odprowadzana za pomocą wpustów wodościekowych oraz przykanalików do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania. Po prawej stronie drogi zaprojektowano rów (na początkowym odcinku otwarty, potem kryty) zbierający wodę z przyległego terenu.

Zaprojektowano w miejscu istniejącego rowu przepust rurowy żelbetowy o przekroju 100cm pod koroną drogi w km 0+064,40. Z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych zaprojektowano odwodnienie wgłębne realizowane przez drenaż odprowadzany do studni wodościekowych.

## **10. ZJAZDY**

Zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości jezdni 3,0 – 5,90 m i zjazdy publiczne o szerokości 5,0-6,0m, pod kątem 90 stopni do osi drogi, wyłukowane promieniami odpowiednio o wartości 3m i 5m.

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę i odbudowę schodów terenowych

## **11. BRANŻE OBCE**

Oprócz robót drogowych w ramach inwestycji przeprowadzone będą także prace polegające na budowie lub zabezpieczeniu elementów sieci wodno – kanalizacyjnej (w tym kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej), elektrycznej, teletechnicznej i gazowej.

## **12. NAWIERZCHNIE DROGOWE**

### **12.1. KATEGORIA OBCIĄŻENIA RUCHEM**

Przyjęto kategorię obciążenia ruchu, jako **KR2**.

### **12.2. GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA**

Celem rozpoznania podłoża pod projektowaną Inwestycję wykonano 3 otwory (wg załączonej dokumentacji), na której to podstawie przyjęto grupę nośności G3 i G4 oraz zaprojektowano wymianę podłoża o grubości 40cm na kruszywo stabilizowane mechanicznie 0/63 mm z dodatkiem minimum 25% ziaren łamanych z zastosowaniem geowłókniny separacyjno – filtracyjnej .

### **12.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

Konstrukcja nawierzchni na projektowanej drodze została przyjęta zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (GDDKIA 2014). Przyjęto kategorię ruchu KR2, zakładając, że docelowo udział pojazdów ciężkich w ruchu będzie ograniczony do służb technicznych i pojazdów posiadających zezwolenie zarządcy drogi.

Na podstawie badań geologicznych przyjęto grupę nośności podłoża G4 dla którego musi być spełniony warunek  $E2 \geq 25 \text{ MPa}$ .

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni pozwalające spełnić warunek  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$  stanowi warstwa z mieszanki niezwiązanej, kruszywa naturalnego  $C_{NR}$  o  $CBR \geq 25\%$  pełniąca również funkcję warstwy odsączającej  $K_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$  o uziarnieniu 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym o grubości 40cm.

Warunek mrozoodporności dla warstw konstrukcji nawierzchni jest spełniony przy uzyskaniu grubości konstrukcji nawierzchni drogowej minimum 65cm ( $H > 0,65 \text{ Hz}$ , dla  $h_z = 1 \text{ m}$ )

#### Nawierzchnia jezdni:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,

- 8 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W,
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niźwiązanej z kruszywa łamanego ( $C_{90/3}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/31,5,  $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$
- 40 cm – wzmocnione podłoże tj. warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego ( $C_{NR}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym,  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$

#### Nawierzchnia miejsc postojowych

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego ( $C_{90/3}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 40 cm – wzmocnione podłoże tj. warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego ( $C_{NR}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym,  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$

#### Nawierzchnia zjazdów z kostki:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej kolorowej,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 15 cm – podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 40 cm – wzmocnione podłoże tj. warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego ( $C_{NR}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym,  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$

#### Nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego:

- 4 cm – warstwa ścieralna mineralno-asfaltowa AC8S
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego ( $C_{90/3}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 20 cm – wzmocnione podłoże tj. warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego ( $C_{NR}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym,

#### Nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego - kostka:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej niefazowanej,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 13 cm – podbudowa z kruszywa łamanego ( $C_{90/3}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 20 cm – wzmocnione podłoże tj. warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego ( $C_{NR}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym,

Nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego w rejonie zjazdu oraz zjazdów o nawierzchni bitumicznej:

- 4 cm – warstwa ścieralna mineralno-asfaltowa AC8S
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego ( $C_{90/3}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 38 cm – wzmocnione podłoże tj. warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego ( $C_{NR}$ ) stabilizowanego mechanicznie 0/63mm z geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym-wzmacniającym,  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$

Nawierzchnia zjazdów z kruszywa:

- 15 cm – warstwa nawierzchni z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm;
- 20 cm – ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/63 mm;
- warstwa separacyjno – filtracyjna z geowłókniny o parametrach:  $M_p \geq 250 \text{ g/m}^2$ ,  $R_t \geq 15/15 \text{ kN/m}$ ,  $\text{CBR} \geq 2,5 \text{ kN}$ ,  $O_{90} \leq 0,1 \text{ mm}$ ,  $k_{2kPa} \geq 10^{-3} \text{ m/s}$

Wzdłuż krawędzi podbudowy po obu stronach drogi należy zastosować drenaż w obniżeniu konstrukcji nawierzchni o 30-40cm i szerokości 25cm. Zastosować prefabrykowany przewód drenarski PCW Ø100,120mm, obsypany żwirem płukanym zabezpieczony geosyntetykiem separacyjno-filtracyjnym.