

# **INWESTPROJEKT**

**PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO-USŁUGOWE**

Spółka z o.o.

tel. 533-14-04      max 533-15-41

**10-444 OLSZTYN ul. Kołobrzeska 13**

**P R A C O W N I A   P R O J E K T O W A**

## **PROJEKT BUDOWLANY ROBOTY DROGOWE**

**Obiekt:**      Budowa ulicy Słonecznej w Morągu

**Adres:**      Morąg      działki Nr 203/13 obr. 13, nr 546 obr. 3.

**Branża :**      Drogowa

**Sporządziła:**   mgr inż. Genowefa Pylińska

**Sierpień 2013**

## Zawartość opracowania:

### Opis techniczny

#### Rysunki:

Projekt sytuacyjno-wysokościowy	D-1
Przekroje normalne	D-2-3
Przekroje konstrukcyjne	D-4
Profil ul.Słonecznej	D-5
Profil ul.Moniuszki	D-6
Przekroje poprzeczne	
Ul.Słoneczna	D-7-8
Ul.Moniuszki	D-9
Oznakowanie	D-10
Próg zwalniający	D-11
Konstrukcja wjazdów	D-12
Tabele robót ziemnych	

## **Opis techniczny:**

**Do projektu budowlanego budowy ulicy Słonecznej i odcinka ul. Moniuszki w**

**Morągu – działki Nr 203/13 obr. 13, nr 546 obr. 3.**

### **1. Podstawa opracowania:**

- 1.1. Wypis i wyrys z Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru Miasta Morąg
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- 1.3. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego
- 1.4. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

### **2. Stan istniejący:**

Działki pod projektowane ulice położone są w południowo-wschodnim krańcu Morąga w narożniku ulic Wróblewskiego i Krańcowej.

W planie zagospodarowania Przestrzennego miasta Morąg ulica Słoneczna znajduje się między obszarami oznaczonymi symbolami 109MN, 21MN a 6UR i 7UR położonymi po lewej stronie drogi powiatowej Nr 1180N Morąg – dr. Nr 1199N – ulicy Wróblewskiego. Ulica stanowi nieurządzony pas gruntu szerokości 10,0m z pasem drogowym pod odcinek ulicy Moniuszki do skrzyżowania z ul. Krańcową.

Ulica Wróblewskiego posiada pas drogowy szerokości 15m jezdnię szerokości 5,5m o nawierzchni bitumicznej lewostronny chodnik ze ścieżką rowerową dwukierunkową o nawierzchni z kostki betonowej.

Ulica Moniuszki na odcinku do ul. Krańcowej posiada jezdnię szerokości 6,0m o nawierzchni bitumicznej, prawostronny chodnik ze ścieżką rowerową o nawierzchni z kostki betonowej.

Ulica Krańcowa posiada jezdnię szerokości 5m o nawierzchni z płyt betonowych ażurowych, chodniki o nawierzchni gruntowej.

W pasach drogowych ulicy Słonecznej i odcinku ulicy Moniuszki (przedłużanie) w ostatnich latach ułożono sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej bez przyłączy, oraz przewód wodociągowy i kable energetyczne.

Według dokumentacji geotechnicznej podłoża gruntowego wykonanej w marcu 2009r. na trasie projektowanych ulic w podłożu zalegają gliny piaszczyste z przewarstwieniami piasków gliniastych. Przed skrzyżowaniem z ulicą Krańcową na długości 50m pod warstwą nasypów niekontrolowanych (gruz, piasek drobny, glina, humus) grubości 1,8m zalegają grunty organiczne miąższości 1,7m. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 1,7-2,30m ppt., są to głównie sączenia śródglinowe. Grunty zaliczono do grupy G3 nośności.

### **3. Podmiot i zakres inwestycji:**

Przedmiotem opracowania jest budowa ulicy Słonecznej i odcinka ulicy Moniuszki w Morągu.

#### **4.Stan projektowany**

##### **4.1.Ulica Słoneczna**

###### **4.1.1.Podstawowe parametry ulicy:**

- ulica klasy – D
- prędkość projektowa – 30km/godz.
- Obciążenie ruchem – KR2
- szerokość jezdni – 5,0m
- szerokość chodników przyległych do jezdni – 1,5 – 2,0m

Na odcinku od km 0+000 do skrzyżowania z ulicą Moniuszki chodnik połączony ze ścieżką rowerową dwukierunkową

###### **4.1.2.Geometria pozioma**

Projektowana długość ulicy wynosi 438mb. Załomy osi trasy wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu  $R=36 - 277m$ . Na łuku o promieniu  $R=36m$  zastosowano poszerzenie jezdni szer. 1,0m po zewnętrznej stronie łuku, proste przejściowe dł. 15m. Na skrzyżowaniach zaprojektowano promienie skrętów  $R=8,0m$ .

Chodnik po lewej stronie jezdni:

- a) do skrzyżowania z ul. Moniuszki szer. 1,5m połączony ze ścieżką rowerową dwukierunkową szerokości 2,0m przyległą do jezdni
- za skrzyżowaniem – szerokości 2,0m.

Chodnik po prawej stronie jezdni:

- a) do skrzyżowania z ul. Moniuszki – szerokości 1,5m
- b) za skrzyżowaniem – szerokości 2,0m , na łuku poziomym jezdni 1,5m.

Wjazdy na posesje zaprojektowano do granicy pasa drogowego. Szerokość części utwardzonej wjazdów 3,0m, skosy wjazdowe 1:1. Wjazdy stanowią przejazd przez chodnik.

###### **4.1.3.Profil podłużny**

Niweletę ulicy zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu i istniejącego uzbrojenia. Spadki podłużne wynoszą 0,5-3,7%. Załomy niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniu  $R=300-2000m$ .

###### **4.1.4.Konstrukcja nawierzchni**

###### **Jezdnia**

Nośność podłoża – G3, ruch – KR2

- kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego na podsypce cementowo-piaskowej gr.4cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 25cm ułożone dwuwarstwowo 10+15cm
- warstwa mrozoodporna z piasku gr. 40cm o współczynniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8m/na\ dobę$  , zagęszczenie – współczynnik  $Is=1,0$ .  
Powierzchnia projektowanej nawierzchni : 2493,4m

Nawierzchnia obramowana krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15, wystającym nad poziom jezdni 12cm, na przejściach

dla pieszych 2 cm, na wjazdach na posesję 5 cm.

Przy połączeniu nawierzchni jezdni projektowanej z istniejącą nawierzchnią ul.

Wróblewskiego należy ułożyć krawężnik betonowy 12x25cm wtopiony do poziomu jezdni na ławie betonowej zwykłej o wymiarach 15x25cm.

**Konstrukcja nawierzchni chodnika ze ścieżką rowerową:**

- kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego – chodnik, koloru czerwonego – ścieżka rowerowa na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
  - podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 10cm
  - warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
  - obrzeża betonowe o wymiarach 8x30cm
- Powierzchnia projektowanej nawierzchni – 917,5m<sup>2</sup>

**Konstrukcja nawierzchni chodników przyległych do jezdni:**

- kostka betonowa koloru szarego gr. 8cm na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
  - warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
  - obrzeża betonowe o wym. 8x30cm
- Powierzchnia projektowanej nawierzchni 877,7m<sup>2</sup>

**Konstrukcja nawierzchni wjazdów na posesję:**

- kostka betonowa gr. 8cm koloru czerwonego na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
  - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10cm
  - warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
  - obrzeża betonowe o wymiarach 8x30cm
- Powierzchnia projektowanej nawierzchni 316,8m<sup>2</sup>

**Spadki poprzeczne nawierzchni:**

Spadek poprzeczny jezdni dwuspadowy – 2%, spadek chodników i ścieżki rowerowej 2% w kierunku jezdni.

**4.1.5. Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych wzdłuż krawężników do projektowanych wpustów istniejącej kanalizacji deszczowej.

**4.1.6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-O2205 „Drogi samochodowe.

Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów sklasyfikowanych przez Geologa jako G3 projektuje się wymianę gruntu głębokości 0,4m od spodu nawierzchni. Wymieniony grunt należy zagęścić do warunków określonych w specyfikacjach technicznych, ( $I_s=1,0$ ).

Wg obliczeń roboty ziemne wynoszą:

wykopy  $V=1905\text{m}^3$

nasypy  $V=160\text{m}^3$

Wykopy stanowią grunt uzyskany z koryt pod nawierzchnię.

Nadmiar w ilości  $V=1745\text{m}^3$  należy odwieźć w miejsca wskazane przez Inwestora.

Przyjęto odległość wywozu 5km.

#### **4.1.7.Oznakowanie**

Projektowana ulica podporządkowana jest do ulicy Wróblewskiego. Przed skrzyżowaniem należy ustawić znak pionowy A-7. Za skrzyżowaniem z projektowaną ulicą Moniuszki należy ustawić znak informacyjny D-4a „Droga bez przejazdu”. Przed przejściami dla pieszych ustawić znaki informacyjne D-6; D6b wg rys. D-10. W miejscach projektowanych przejść dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów należy namalować oznakowanie poziome – znaki P-10, P-11, P-23,

Przejścia dla pieszych zlokalizowano przed skrzyżowaniami w odległości 5,0-7,0m od krawędzi jezdni szerokość przejścia – 4,0m.

Na km 0+126,00 umieszczono próg zwalniający U-14d o promieniu 4,1m i długości 1,5m ograniczający prędkość pojazdów do 18-20km/h . Przed progiem zwalniającym umieścić znaki poziome P-25 oraz znak pionowy A-11a +tabliczka T-1 – „20m” oraz znak B-33 ograniczenie prędkości – „20”. Próg zwalniający wykonać w sposób umożliwiający swobodny spływ wód opadowych.

Znaki pionowe zlokalizowane wzdłuż chodnika ze ścieżką rowerową należy ustawić przy ogrodzeniu i zamontować na wysięgniku.

Na łukach poziomych przed przejściami dla pieszych umieszczono barierki ochronne o łącznej długości 32,5mb z rur stalowych średnicy 60mm o rozstawie słupków 2,5m.

#### **4.2. Ulica Moniuszki**

##### **4.2.1.Parametry ulicy:**

- ulica klasy – L
- prędkość projektowa – 40km/godz.
- obciążenie ruchem – KR2
- szerokość pasa drogowego – 20m
- jezdnia o szerokości 6,0m
- chodniki – prawy przyległy do jezdni – 2,0m,  
lewy szerokości 1,5m + ścieżka rowerowa szerokości 2,0m
- wjazdy na posesje szerokości części utwardzonej 3,0m długości 7,0m, skosy 1:1, stanowią przejazd przez chodnik.

##### **4.2.2.Geometria pozioma**

Projektowana ulica jest odcinkiem prostym długości 100mb. Na skrzyżowaniach zaprojektowano promienie skrętu R=8,0m.

##### **4.2.3.Profil podłużny**

Niweletę ulicy zaprojektowano dostosowując w przybliżeniu do istniejącego terenu oraz istniejącego uzbrojenia. Spadki podłużne wynoszą 0,9-3,7%. Załomy niwelety wyokrąglono łukami pionowymi R=1000m.

##### **4.2.4.Konstrukcja nawierzchni**

###### **Jezdnia**

Nośność podłoża G3, ruch-KR2.

Od km 0+000 do km 0+050

- kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego na 4cm podsypce cementowo-piaskowej

- podbudowa – kruszywo łamane gr. 25cm stabilizowane mechanicznie ułożone dwuwarstwowo 10+15cm.
- wymiana gruntu wysadzinowego na piasek grubości 90cm  
Powierzchnia projektowanej nawierzchni – 327,5m<sup>2</sup>

Od km 0+0+050 do km 0+100

- kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
- podbudowa – kruszywo łamane gr. 25cm stabilizowane mechanicznie ułożone dwuwarstwowo 10+15cm
- warstwa odsączająca : piasek gr. 40cm zagęszczony do współczynnika I=1.0.  
Powierzchnia projektowanej nawierzchni 300m<sup>2</sup>

Nawierzchnia obramowana krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 wystającym 12cm na przejściach dla pieszych 2cm, na wjazdach na posesje 5cm nad poziom jezdni

Przy połączeniu nawierzchni jezdni projektowanej z nawierzchnią ul. Krańcowej należy ułożyć krawężnik betonowy 12x25cm wtopiony do poziomu jezdni na ławie betonowej zwykłej o wymiarach 15x25cm.

#### **Konstrukcja nawierzchni chodnika ze ścieżką rowerową:**

- chodnik : kostka betonowa koloru szarego gr. 8cm na 4cm podsypce cementowo-piaskowej,  
ścieżka rowerowa: kostka betonowa koloru czerwonego gr.8cm na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 10cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm  
Powierzchnia projektowanej nawierzchni 359,5m<sup>2</sup>

#### **Konstrukcja nawierzchni chodnika przyległego do jezdni:**

- kostka betonowa koloru szarego gr. 8cm na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm  
Powierzchnia projektowanej nawierzchni 208,7m<sup>2</sup>

#### **Konstrukcja nawierzchni wjazdów na posesje:**

- kostka betonowa gr. 8cm koloru czerwonego na 4cm podsypce cementowo-piaskowej
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 10cm stabilizowanego mechanicznie
- warstwa piasku gr. 10cm
- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm  
Powierzchnia projektowanej nawierzchni 150,0m<sup>2</sup>

#### **Spadki poprzeczne nawierzchni:**

Spadek poprzeczny jezdni dwuspadowy 2%, spadek chodników i ścieżki rowerowej – 2% w kierunku jezdni.

#### **4.2.5.Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych wzdłuż krawężników do projektowanych wpustów istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **4.2.6.Roboty ziemne**

Podłoże pod nawierzchnię Geolog zaliczył do Kategorii G3, a na odcinku długości 50m przed ul. Krańcową występują grunty organiczne pod nasypem niekontrolowanym. Zgodnie z wytycznymi projektowania nawierzchni należy wymienić grunt wysadzinowy pod jezdnią na głębokości 0,4-0,9m od spodu nawierzchni na piasek i zagęścić do współczynnika  $I=1,0$ .

Wg obliczeń roboty ziemne wynoszą:

wykopy  $V=448m^3$

nasypy  $V=406m^3$

Nadmiar w ilości  $V=42m^3$  odwieźć na odkład na odl. 5km. Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W robotach uwzględniono wykop koryta pod nawierzchnie.

#### **4.2.7.Oznakowanie**

Projektowany odcinek ulicy jest przedłużeniem ulicy Moniuszki. Projektuje się podporządkowanie ulicy Krańcowej do ul. Moniuszki. W tym celu należy ustawić znaki pionowe A-7, oraz D-1. Przed przejściami dla pieszych znaki D-6 i D-6b wg rys. D-10. W miejscach projektowanych przejść dla pieszych i przejazdu dla rowerów należy namalować znaki poziome P-10, P-11, P-23, P-14. Wyznaczyć os jezdni znakami poziomymi P-1b i P-4 .

Opracowała inż. G. Pylińska