

## **OPIS TECHNICZNY**

***Do projektu budowlanego branży drogowej związanego z przebudową dróg gminnych (ulica Piaskowa, Targowa, Łakowa, Zwierzyniecka, Leśna, Lipowa, Wierzbowa i Orzechowa) w Suchowoli***

***w obrębie działek : 1379/1, 1379/2, 1380, 1385/2, 1385/1, 1381, 1382, 1383,1384.***

*Obejmuje przebudowę skweru poprzez:*

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne zasadnicze i wykończeniowe
- odwodnienie
- wykonanie warstw konstrukcyjnych podbudowy
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych
- wykonanie elementów ulic
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

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

1. Umowa z Urzędem Miejskim w Suchowoli
2. Założenia programowe opracowane przez U.M. w Suchowoli
3. Pomiar sytuacyjno-wysokościowy w terenie.
4. Mapy sytuacyjno- wysokościowe w skali 1:500
5. Rozporządzenie M.T. i G.M. z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.
6. Rozporządzenie M.T. i G.M. z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.
7. Rozporządzenie M.T.iG.M. z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie.
8. Obowiązujące normy i przepisy

### **2. Przedmiot i cel inwestycji.**

#### ***2.1. Zakres całego zamierzenia.***

Projekt swym zakresem obejmuje:

przebudowę dróg gminnych na osiedlu mieszkaniowym zlokalizowanym pomiędzy ulicą Piaskową i Targową i połączeniem tych ulic z drogą krajową nr 8 i drogą powiatową nr 1337B.

- Ulica Piaskowa w km roboczym 0+000÷0+579,72 długości 0,57922km

- Ulica Targowa w km roboczym 0+000÷0+273,10 długości 0,27310km
  - Ulica Łąkowa i Zwierzyniecka w km roboczym 0+000÷0+427,03 długości 0,42703km
  - Ulica Wierzbowa w km roboczym 0+000÷0+223,67 długości 0,22367km
  - Ulica Lipowa w km roboczym 0+000÷0+151,39 długości 0,15139km
  - Ulica Leśna w km roboczym 0+000÷0+140,68 długości 0,14068km
  - Ulica Orzechowa w km roboczym 0+000÷0+084,14 długości 0,08414km
- w granicach istniejących pasów drogowych w/w ulic.

## **2.2. Kolejność realizacji obiektów i branż.**

Celem opracowania jest rozwiązanie problemów technicznych budowy ulic Piaskowej, Targowej, Łąkowej, Zwierzynieckiej, Wierzbowej, Lipowej, Leśnej i Orzechowej w Suchowoli.

Przebudowa ulic może nastąpić w jednym etapie, bądź przebudowę można realizować w etapach obejmujących przebudowę każdej ulicy osobno.

Podstawowe elementy robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne zasadnicze i wykończeniowe
- odwodnienie korpusu drogowego
- wzmocnienie istniejących warstw konstrukcyjnych podbudowy i jezdni
- wykonanie zjazdów na drogi boczne i posesje
- wykonanie parkingów i ciągów pieszych
- oznakowanie pionowe

## **3. Charakterystyka stanu istniejącego.**

### **3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

- Zakres opracowania obejmuje drogi gminne na odcinku od skrzyżowania z ulicą Piaskową (droga gminna) do skrzyżowania z ulicą Zabrodzie (droga powiatowa), w zakresach przedstawionych w p.2.1.w granicach istniejących pasów drogowych.

Teren objęty opracowaniem zagospodarowany jest w następujący sposób:

- działki Nr 1397/1, 1397/2, stanowią pas drogowy drogi gminnej(ulica Piaskowa),
- działka Nr 1380 stanowią pas drogowy drogi gminnej (ulica Targowa),
- działki Nr 1385/2, 1385/1 stanowią pas drogowy drogi gminnej(ulica Łąkowa i Zwierzyniecka),
- działka Nr 1381 stanowi pas drogowy drogi gminnej(ulica Wierzbowa),
- działka Nr 1382 stanowi pas drogowy drogi gminnej (Lipowa),
- działka Nr 1383 stanowi pas drogowy drogi gminnej (Leśna),
- działka Nr 1384 stanowi pas drogowy drogi gminnej (Orzechowa),

Podstawowe parametry techniczne odcinka drogi objętego opracowaniem

- klasa techniczna L o prędkości projektowej – 40 km/h.
- kategoria ruchu – KR 1 i KR 2 na ulicy Piaskowej w km.0+322-0+579,72
- szerokość jezdni ulicy Piaskowej, Wierzbowej, Lipowej, Leśnej i Zwierzynieckiej – 6,00 m
- szerokość jezdni ulicy Leśnej i Orzechowej – 5,00 m
- szerokość chodników – 1,75 m i 1,23m na ulicy Leśnej i Orzechowej
- spadek poprzeczny jezdni – 2,0 % (daszkowy)
- szerokość pasa drogowego (zmienna)- 10,0-16,0m

Nawierzchnia jezdni i chodników ulicy Piaskowej jest w bardzo złym stanie technicznym . Jezdnia i chodniki na pozostałych ulicach są nieurządzone o nawierzchni gruntowej. Cała nawierzchnia jezdni jest zdeformowana i posiada liczne odkształcenia i nierówności.

Pod warstwą nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów nasypowych postaci piasków średnioziarnistych i pospółek , których grubość jest bardzo zróżnicowana i wynosi 10÷40 cm.

Odwodnienie jezdni odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych w stronę ulicy Targowej i Piaskowej .

Projektowane odcinki w/w ulic przebiegają w terenie zurbanizowanym z występującą po obu stronach zabudową jednorodzinną. Przy ulicy Targowej zlokalizowane jest targowisko miejskie. Istniejąca jezdnia posiada nawierzchnię gruntową. Jedynie na ulicy Targowej i Piaskowej w km.0+000-0+322 istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest w dobrym stanie technicznym i w uzgodnieniu z inwestorem nie została objęta przebudową.

### **3.2. Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu.**

Projektowane parametry techniczne nie wprowadzą zasadniczych zmian w sposobie zagospodarowania terenu. Pas drogowy dróg gminnych pozostanie pasem drogowym.

Inwestor posiada zgodę na dysponowanie przedmiotowym terenem

### **3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Na powierzchni działek stanowiących pasy drogowe dróg gminnych projektuje się wykonanie przebudowy elementów drogi. W zakresie robót ujęto przebudowę jezdni o dwóch pasach ruchu szerokości 6,50 m na odcinku ulicy Piaskowej, szerokości 6,00 m na odcinku ulic Wierzbowej, Lipowej, Zwierzynieckiej, oraz szerokości 5,00 m na długości ulicy Leśnej i Orzechowej a warstwy konstrukcyjne wzmocnione. Projektowane chodniki po obu stronach w/w ulic szerokości 1,23-1,75m.

Na zieleńcach po obu stronach ulicy zostaną założone trawniki. Nawierzchnia na zjazdach i podjazdach z kostki brukowej ułatwi włączanie się do ruchu. Wymiana oznakowania pionowego w znacznej mierze przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu.

Projektowaną niweletę jezdni dostosowano do istniejącego profilu. W miejscach występowania odkształceń skorygowano z uwzględnieniem grubości warstwy wyrównawczej.

Projektowana niweleta podłużna nie wpłynie ujemnie na ukształtowanie otaczającego terenu.

### **3.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania**

Po przebudowie powierzchnia poszczególnych elementów drogi będzie kształtowała się następująco:

#### **Ulica Piaskowa**

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr. 5+7cm - 1824,03 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 385,93 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 –1631,91 m<sup>2</sup>,
- trawniki –668,3m<sup>2</sup>

#### **Ulica Łakowa i Zwierzyniecka**

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr.5+4cm - 2687,78 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 187,00 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 –684,0 m<sup>2</sup>,
- trawniki – 319,3 m<sup>2</sup>,

#### **Ulica Wierzbowa**

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr.5+4cm - 1373,62 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 175,3 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 –603,41 m<sup>2</sup>,
- trawniki – 67,05 m<sup>2</sup>,

#### **Ulica Lipowa**

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr.5+4cm - 945,84 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 105,95 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 = 369,52 m<sup>2</sup>,

#### **Ulica Leśna**

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr.5+4cm - 739,85 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 134,7 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 = 230,27 m<sup>2</sup>,
- trawniki – 32,05 m<sup>2</sup>,

#### **Ulica Orzechowa**

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr.5+4cm - 457,05 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 46,07 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 = 143,57 m<sup>2</sup>,

#### **Ulica Targowa**

- nawierzchnia z kostki gr.8cm. na wjazdach – 92,24 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodników z płyt bet. 35x35 = 306,71 m<sup>2</sup>,

### **3.5. Rozwiązania techniczno budowlane.**

#### **a) Rozwiązania sytuacyjne.**

Istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi ulicą Targową oraz skrzyżowania projektowane, zaprojektowano jako jednopoziomowe zwykłe. Lokalizację i sposób wyokrąglenia krawędzi jezdni w obrębie skrzyżowań pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej (zał. nr 1).

Przedmiotowe odcinki ulic zaprojektowano jako prostoliniowe bez łuków poziomych. Jedynie na

połączeniu ulic Leśnej i ulicy Zwierzynieckiej zaprojektowano łuk poziomy o promieniu 30,0m.

Szczegółowy przebieg trasy w planie przedstawia zał. nr 1.

W obrębie projektowanych wjazdów zaprojektowano obniżenie krawężnika poprzez wbudowanie krawężnika najazdowego.

**b) Rozwiązania wysokościowe.**

Niweletę jezdni zaprojektowano w aspekcie dostosowania do istniejącej nawierzchni, zjazdów i istniejącej nawierzchni ulicy Piaskowej i Targowej.

W miejscach występowania odkształceń skorygowano z uwzględnieniem grubości warstwy wyrównawczej. Nadano spadki podłużne i poprzeczne gwarantujące prawidłowe odwodnienie metodą powierzchniowego spływu wód opadowych.

Na projektowanych odcinkach ulic projektowane spadki podłużne niwelety kształtują się w zakresie od 0,329% do 2,30%.

Załamania wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach od 1000 do 4000m.

Spadki poprzeczne zjazdów dostosowano do spadków podłużnych jezdni projektowanych ulic.

**c) Przekroje normalne .**

**Nr 1 ul.Piaskowa w km 0+000÷0+232,00,**

- szerokość istniejącej jezdni – 8,00 m
- spadki poprzeczne jezdni – jednostronny 2%
- szerokość chodnika – obustronnie 1,75m,
- spadki poprzeczne chodnika – 2% do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

W km.0+289,78-0+324,81 przejście z przekroju poprzecznego nr 1 w przekrój nr 2

**Nr 2 ul.Piaskowa w km 0+232÷0+579,72,**

- szerokość jezdni – 6,50 m
- szerokość chodnika – obustronnie 1,75m,
- spadki poprzeczne jezdni – jednostronny 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2% do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**Nr 3 ulica Łąkowa w km 0+000÷0+200,00**

- szerokość jezdni – 6,00 m
- szerokość chodnika – str.lewa 1,75m
- pobocze gruntowe – str.prawa 0,75m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- spadki poprzeczne pobocza – 8 %
- krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem – str.lewa

**Nr 4 ulica Zwierzyniecka km 0+200-0+373,00**

- szerokość jezdni – 6,00 m
- szerokość chodnika – str.lewa 1,75m
- szerokość chodnika – str.prawa 0,35m

- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**Nr 5 ulica Zwierzyniecka km 0+373-0+427,03**

- szerokość jezdni – 6,00 m
- szerokość chodnika – obustronnie 1,75m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**Nr 6 ul.Wierzbowa w km 0+000÷0+223,67,**

- szerokość jezdni – 6,00 m
- szerokość chodnika – obustronnie 1,75m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**Nr 7 ul.Lipowa w km 0+000-0+151,39,**

- szerokość jezdni – 6,00 m
- szerokość chodnika – obustronnie 1,75m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**Nr 8 ul.Leśna w km 0+000-0+140,68,**

- szerokość jezdni – 5,00 m
- szerokość chodnika – obustronnie 1,22m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**Nr 9 ul.Orzechowa w km 0+000-0+084,14,**

- szerokość jezdni – 5,00 m
- szerokość chodnika – obustronnie 1,22m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy 2%
- spadki poprzeczne chodnika – 2 % do jezdni
- obustronnie krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej z oporem

**d) Konstrukcja i technologia nawierzchni jezdni.**

Konstrukcję i technologię nawierzchni jezdni opracowano na podstawie:

- założeń programowych inwestora
- analizy nośności istniejącej nawierzchni
- przyjęto kategorię ruchu KR1 z obciążeniem 12 osi obl.100kN/ pas/dobę .

***Przekroje konstrukcyjne podbudowy i nawierzchni przedstawia się następująco:***

**Na jezdni ulicy Piaskowej o nawierzchni bitumicznej km.0+322- 0+579,72**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości – **5,0cm** wg. PN-S-96025: 2000
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości – **7,0 cm** , wg. PN-S-96025: 2000
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – **20 cm**
- podsypka piaskowa – **20 cm**

**Na jezdniach o nawierzchni bitumicznej na pozostałych ulicach**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości – **4cm** wg. PN-S-96025: 2000
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości – **5,0 cm** , wg. PN-S-96025: 2000
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – **10 cm**
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – **20 cm**
- podsypka piaskowa – **15 cm**

**Konstrukcja nawierzchni na zjazdach,**

- nawierzchnia z kostki wibroprasowanej grubości – **8cm**
- podsypka piaskowa grubości – **3cm**
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – **gr. 15 cm**

**3.6. Dostępność dla niepełnosprawnych.**

W ramach prowadzonej inwestycji przewiduje się budowę istniejących chodników i miejsc postojowych, z dostosowaniem do korzystania dla osób niepełnosprawnych.

Po przebudowie poprawa parametrów techniczno eksploatacyjnych drogi ułatwi niepełnosprawnym poruszanie się. Wykonanie ramp przy przejściach dla pieszych, zmiana geometrii niwelety jezdni, równości podłużnej i poprzecznej jezdni i chodników zapewni komfort jazdy, co dla niepełnosprawnych jest jednym z podstawowych warunków. W związku z wykonaniem nowej nawierzchni na zjazdach, poprawią się warunki bezpieczeństwa przy włączeniu się do ruchu .

**3.7. Dane techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko i zdrowie ludzi**

Do podstawowych czynników mających wpływ na środowisko należy zaliczyć ilość i jakość odprowadzanych ścieków, rodzaj i zasięg emisji zanieczyszczeń gazowych i wytwarzanych odpadów, oraz emisję hałasu i wibracji. Należy stwierdzić, iż projektowana przebudowa w znacznej mierze ograniczy wpływ każdego tych czynników. Poprawiając równość podłużną i poprzeczną nawierzchni, umożliwiony zostanie bezpieczniejszy przejazd pojazdów a tym samym zmniejszy ilość wydalanych spalin. Zredukowany zostanie również poziom hałasu i wibracji.

Nie przewiduje się, aby projektowana przebudowa przyczyniła się do wytworzenia ścieków. Przebudowa nie spowoduje zmiany stosunków wodnych. Przebudowa zapewni prawidłowe

odwodnienie pasa drogowego i spowoduje sprawny spływ wód opadowych.

### **3.8. Warunki geotechniczne**

Na podstawie wyników badań geotechnicznych znajdujących się w archiwum inwestora, stwierdzono występowanie pod istniejącą nawierzchnią ulic gruntów niewysadzinowych w postaci pospółek, piasków średnioziarnistych. Na odcinku projektowanych robót podłoże zaliczono do grupy nośności G1.

### **4. Obiekty inżynierskie.**

Na projektowanym odcinku ulic nie występują obiekty inżynierskie.

### **5. Kolidujące uzbrojenie.**

Istniejące doziemne linie telekomunikacyjne kanalizacyjne i wodociągowe posadowione w obrębie projektowanych odcinków ulic nie kolidują z projektowanymi elementami robót.

Jeśli zajdzie konieczność wykonania robót ziemnych w pobliżu kabli i innych urządzeń podziemnych, należy je prowadzić ręcznie pod nadzorem gestorów poszczególnych sieci.

Przebiegające poprzecznie do projektowanych ulic kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi HDPE 110/6,3. Rury zgodnie z zaleceniem TP S.A należy założyć również pod projektowanymi zjazdami.

Istniejące punkty geodezyjne osnowy pomiarowej należy w trakcie prowadzenia robót zabezpieczyć przed zmianą ich położenia sytuacyjnego i wysokościowego.

### **6. Informacja o terenach zamkniętych.**

Nie występują.

### **7. Informacja o terenach górniczych.**

Nie występują.

### **8. Informacja o włączeniu do dróg krajowych.**

Nie występują.

### **9. Informacja o włączeniu innych dróg publicznych.**

Na odcinku drogi objętym zakresem opracowania występują jedynie wloty dróg publicznych kategorii gminnej. Projektowany odcinek stanowi połączenie pomiędzy ulicami kategorii powiatowej (skrzyżowanie ulicy Targowej i Goniądzkiej), oraz krajowej (wlot ulicy Piaskowej do drogi nr 8 poza zakresem opracowania)

### **10. Informacja o terenach objętych ochroną konserwatorską**

Nie dotyczy

### **11. Informacja o terenach objętych ochroną przyrody.**

Na trasie przebiegu przebudowywanego odcinka drogi nie występują rezerваты, parki narodowe, ani obszary objęte ochroną na podstawie prawa międzynarodowego.

### **12. Uzgodnienia.**

Projekt uzgodniono z niżej wymienionymi jednostkami:



- 1) Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Pionu Sieci Obszar w Białymstoku
  - 2) ZEBiałystok Dystrybucja Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Dystrybucji w Sokółce
- Zakres i formę uzgodnień pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym - załącznik nr 1

Sokółka, 08.05. 2011 r

Opracował :