

## **OPIS TECHNICZNY**

**Do projektu wykonawczego branży drogowej związanego z przebudową drogi gminnej nr 103453B(ulica Polna) o łącznej długości 0,64313km w Suchowoli: w obrębie działek : 174, 157/1, 1712/2, 1713/3, 1722, 177, 216/1, 1711/3, 1712/1**

Obejmuje przebudowę poprzez:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne zasadnicze i wykończeniowe
- odwodnienie
- wykonanie warstw konstrukcyjnych podbudowy
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych
- wykonanie zjazdów
- wykonanie oznakowania pionowego

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

- 1.Umowa z Urzędem Gminy w Suchowoli
- 2.Założenia programowe opracowane przez Urząd Miejski w Suchowoli
- 3.Pomiary sytuacyjno-wysokościowe 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.iG.M. z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie.
- 7.Obowiązujące normy i przepisy

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

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

Projekt swym zakresem obejmuje:

- przebudowę drogi gminnej ulicy Polnej na odcinku od istniejącej nawierzchni bitumicznej na skrzyżowaniu z ulicą Szkolną do istniejącej nawierzchni bitumicznej na skrzyżowania z ulicą Białostocką w km 0+000÷0+366,95(odc.I) i km 0+000-0+170,80(odc.III), oraz dojazd do ul.Polnej od istniejącej nawierzchni z betonowej kostki brukowej do skrzyżowania z ulicą Polną w km 0+000-0+105,38(odc.III)o łącznej długości 0,64313 km.
- Projektowany odcinek drogi zaliczony jest do klasy technicznej L o prędkości projektowej 40km/h.

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

Inwestycja obejmuje swym zakresem jeden obiekt branży drogowej.

Przewiduje się wykonanie całego zakresu robót w jednym etapie.

Podstawowe elementy robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne zasadnicze i wykończeniowe
- odwodnienie korpusu drogowego
- wzmocnienie istniejącej podbudowy z nadaniem normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych
- wykonanie zjazdów na posesje i drogi boczne
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych

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

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

Zakres opracowania obejmuje ulicę Polną stanowiącą drogę gminną na odcinku od istniejącej nawierzchni bitumicznej na skrzyżowaniu z ulicą Szkolną do istniejącej nawierzchni bitumicznej na skrzyżowania z ulicą Białostocką w km 0+000÷0+366,95(odc.I) i km 0+000-0+170,80(odc.III), oraz dojazd do ul.Polnej od istniejącej nawierzchni z betonowej kostki brukowej do skrzyżowania z ulicą Polną w km 0+000-0+105,38(odc.III)o łącznej długości 0,64313 km.

Na całym odcinku projektowany odcinek drogi przebiega w terenie zabudowanym. Istniejąca nawierzchnia gruntowa szerokości 4,0-5,0 m musi być wymieniona pod projektowane warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Szerokość pasa drogowego wynosi 8,0-10m na odcinku I, oraz 4,0-8,0 m na odcinkach II i III a istniejący korpus drogowy zlokalizowany jest w pasie drogowym. Odwodnienie projektowanego odcinka odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych.

### **3.2. Stan istniejący zieleni w pasie drogowym**

*Na w/w odcinkach projektowanych ulic gminnych nie występuje zieleń przydrożna*

**3.3. Teren na którym projektowany jest obiekt** nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

**3.4. Stan obecny** projektowanych odcinków drogowych jest zróżnicowany, wymaga wzmocnienia warstw konstrukcyjnych i wykonania podbudowy oraz wykonania nawierzchni bitumicznej z mieszanek mineralno-bitumicznych i chodników.

## **4. Przyjęte rozwiązania projektowe**

### **4.1. Rozwiązania sytuacyjne**

Początek opracowania odcinka I przyjęto za skrzyżowaniem z ulicą Szkolną w miejscu istniejącej nawierzchni bitumicznej dowiązано do punktów stałych i oznaczono pikietażem roboczym 0+000. Oś

projektowaną poprowadzono po osi istniejącego korpusu drogowego. Szczegółową lokalizację i parametry załamań trasy w planie pokazano na planie sytuacyjno wysokościowym, profilu podłużnym. Projektowane parametry łuków poziomych i promieni wyokrąglających w obrębie skrzyżowań dostosowano do istniejących warunków i wymagań wynikających z wytycznych projektowania dróg. Koniec zakresu opracowania odcinka I przyjęto na krawędzi projektowanej jezdni odcinka III i oznaczono pikietażem roboczym 0+366,95.

Lokalizacja załamań trasy w planie odc.I :

1.  $W_1$  – w km.0+076,17  $\alpha = 5,1033^g$  (w prawo) R-300,0m
2.  $W_2$  – w km.0+131,66  $\alpha = 4,0785^g$  (w prawo) R-600,0 m
3.  $W_3$  – w km.0+215,89  $\alpha = 1,6702^g$  (w lewo)
4.  $W_4$  – w km.0+248,04  $\alpha = 1,8267^g$  (w prawo)

Początek opracowania odcinka II przyjęto na końcu istniejącego dojazdu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej dowiązano do punktów stałych i oznaczono pikietażem roboczym 0+000. Oś projektowaną poprowadzono po osi istniejącego korpusu drogowego. Szczegółową lokalizację i parametry załamań trasy w planie pokazano na planie sytuacyjno wysokościowym, profilu podłużnym. Koniec zakresu opracowania odcinka II przyjęto na krawędzi projektowanej jezdni odcinka I i oznaczono pikietażem roboczym 0+105,38.

Lokalizacja załamań trasy w planie odc.II :

1.  $W_5$  – w km.0+008,36  $\alpha = 2,8915^g$  (w prawo)
2.  $W_6$  – w km.0+029,11  $\alpha = 5,4477^g$  (w prawo) R-150,0m
3.  $W_7$  – w km.0+054,18  $\alpha = 8,5260^g$  (w lewo) R-150,0m
4.  $W_8$  – w km.0+068,88  $\alpha = 2,1213^g$  (w prawo)
5.  $W_9$  – w km.0+083,88  $\alpha = 2,1213^g$  (w lewo)
6.  $W_{10}$  – w km.0+142,70  $\alpha = 4,2379^g$  (w lewo)
7.  $W_{11}$  – w km.0+157,70  $\alpha = 4,2379^g$  (w prawo)

Początek opracowania odcinka III przyjęto za skrzyżowaniem z odcinkiem I dowiązano do punktów stałych i oznaczono pikietażem roboczym 0+000. Oś projektowaną poprowadzono po osi istniejącego korpusu drogowego. Szczegółową lokalizację i parametry załamań trasy w planie pokazano na planie sytuacyjno wysokościowym, profilu podłużnym. Koniec zakresu opracowania odcinka III przyjęto na końcu istniejącego wlotu z ulicy Białostockiej o nawierzchni bitumicznej oznaczono pikietażem roboczym 0+170,80.

Lokalizacja załamań trasy w planie odc.III :

1.  $W_{12}$  – w km.0+044,18  $\alpha = 3,1804^g$  (w prawo)
2.  $W_{13}$  – w km.0+054,18  $\alpha = 3,1804^g$  (w lewo)
3.  $W_{14}$  – w km.0+076,60  $\alpha = 1,6036^g$  (w prawo)
4.  $W_{15}$  – w km.0+088,15  $\alpha = 3,1795^g$  (w lewo)
5.  $W_{16}$  – w km.0+098,15  $\alpha = 3,1760^g$  (w prawo)

Z uwagi na istniejącą szerokość pasa drogowego wynoszącą 5,0m na odcinkach II i III zaprojektowano na odcinkach jezdnię o szerokości 4,0m.

Projektowane rozwiązania techniczne powodują konieczność wprowadzenia zmian w organizacji ruchu w obrębie projektowanych ciągów i skrzyżowań. Szczegóły pokazano w opracowaniu „Plan organizacji ruchu”. Projektowane elementy i zakres robot nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

#### **4.2. Niweleta jezdni**

Niweletę jezdni zaprojektowano w aspekcie

- dostosowania do istniejącej nawierzchni, a w miejscach występowania odkształceń z uwzględnieniem grubości warstwy wzmacniającej i wyrównawczej
- nadania jej spadków podłużnych i poprzecznych gwarantujących prawidłowe odwodnienie metodą powierzchniowego spływu wód opadowych.
- dostosowania do rzędnych wjazdów i nawierzchni na drogach istniejących.

- Projektowane spadki podłużne niwelety na odc.I kształtują się w zakresie od 0,46% do 2,943%.

Załamanie wyokrąglono łukiem pionowym o promieniu 2000m.

- Projektowane spadki podłużne niwelety na odc.II kształtują się w zakresie od 0,330% do 0,398%.
- Projektowane spadki podłużne niwelety na odc.III kształtują się w zakresie od 1,364% do 1,906%.

Załamanie wyokrąglono łukiem pionowym o promieniu 1500m.

Projektowana niweleta podłużna nie wpłynie ujemnie na ukształtowanie otaczającego terenu.

#### **4.3. Przekrój normalny**

Podstawowe parametry techniczne odcinka drogi objętego opracowaniem

- klasa techniczna L o prędkości projektowej – 40 km/h.
- kategoria ruchu – KR 1

##### **Nr 1. Ul.Polna odc.I w km 0+000-0+222,20**

szerokość jezdni — 6,00 m

chodnik z płyt bet. szer.1,05m – strona lewa

chodnik z płyt bet. szer.0,35m – strona prawa

Spadki poprzeczne jezdni — daszkowy 2%

Spadki poprzeczne chodnika — 2 % do jezdni

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

##### **Nr 2. Ul.Polna odc.I w km 0+222,20 – 0+366,95**

szerokość jezdni — 6,00 m (2,50, 3,50)

obustronnie chodnik z płyt bet. szer.1,40m

Spadki poprzeczne jezdni — daszkowy 2%

Spadki poprzeczne chodnika — 2 % do jezdni

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

**Nr 3. Ul.Polna odc.II w km 0+000 – 0+039,24 i km 0+157,70-0+170,80**

szerokość jezdni — 6,00 m

chodnik z płyt bet. szer.1,40m – strona prawa

Spadki poprzeczne jezdni — jednostronny 2%

Spadki poprzeczne chodnika — 2 % do jezdni

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

**Nr 4. Ul.Polna odc.II w km 0+049,24 – 0+068,88**

szerokość jezdni — 5,00 m

chodnik z płyt bet. szer.1,05m – strona lewa

Spadki poprzeczne jezdni — jednostronny 2%

Spadki poprzeczne chodnika — 2 % do jezdni

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

**Nr 5. Ul.Polna odc.II w km 0+083,88-0+142,70**

szerokość jezdni — 4,00 m

chodnik z płyt bet. szer.1,05m – strona lewa

Spadki poprzeczne jezdni — jednostronny 2%

Spadki poprzeczne chodnika — 2 % do jezdni

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

**Nr 6. Ul.Polna odc.III w km 0+000 – 0+044,18 i km 0+098,15-0+105,38**

szerokość jezdni — 5,00 m

Spadki poprzeczne jezdni — daszkowy 2%

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

**Nr 7. Ul.Polna odc.III w km 0+054,18 – 0+088,15**

szerokość jezdni — 4,00 m

Spadki poprzeczne jezdni — daszkowy 2%

Obustronnie krawężnik 15x30cm na ławie betonowej z oporem

***4.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni jezdni***

Konstrukcję i technologię nawierzchni jezdni opracowano na podstawie:

- założeń programowych inwestora
- analizy nośności istniejącej nawierzchni
- wyników badań grubości warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podbudowy
- wyliczeń kategorii obciążenia ruchem sporządzonych przez inwestora  
przyjęto kategorię ruchu KR1 z obciążeniem 12 osi obl.100kN/ pas/dobę .

Pod warstwą konstrukcyjną podbudowy z tłucznia stwierdzono występowanie gruntów nasypowych postaci piasków średnioziarnistych i pospótek , których grubość jest bardzo zróżnicowana i wynosi 10÷40 cm.

*Przekroje konstrukcyjne podbudowy i nawierzchni przedstawiają się następująco:*

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości - **4cm (100 kg/m<sup>2</sup>)**
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego 0/12,8 grub. - **4 cm (100kg/m<sup>2</sup>)**
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie  
grubości **10 cm**
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie  
grubości **20 cm**
- podsypka piaskowa grubości **15cm**.

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

- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grubości - **8cm**
- podsypka piaskowa grub. - **5 cm**
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie  
grubości **15 cm**

#### **4.5. Warunki geotechniczne. Roboty ziemne**

Na podstawie wyników badań geotechnicznych znajdujących się w archiwum inwestora, stwierdzono występowanie w podłożu korpusu drogowego gruntów niewysadzinowych w postaci pospółek i piasków średnioziarnistych. Zalegają one na głębokości 15-60 cm poniżej niwelety istniejącej nawierzchni w stanie zwartym. Nie stwierdzono do głębokości 2,50m występowania wody gruntowej. Na odcinku projektowanych robót podłoże zaliczono do grupy nośności G<sub>1</sub>. Roboty ziemne zasadnicze polegać będą na transporcie gruntu uzyskanego z wykopów i uzupełnieniu korpusu drogowego (nasypów) gruntem przepuszczalnym.

Bilans robót ziemnych:

wykopy – 1766,0 m<sup>3</sup>

nasypy – 253,02m<sup>3</sup>

#### **4.6. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanych odcinków drogi odbywać się będzie metodą powierzchniowego spływu wód opadowych z części odcinka II i III w kierunku ulicy Białostockiej, oraz w kierunku jezdni odcinka I i powierzchniowo do projektowanych studni chłonnych, a nadmiar powierzchniowo do istniejących rowów. Projektowane elementy robót nie zmieniają stosunków wodnych w obrębie przyległych do drogi terenów i nie naruszają tym samym interesów stron.

Przewiduje się wykonanie n/w robót związanych z odwodnieniem korpusu drogowego.

- w km 0+000 na odcinku III budowę dwóch studni chłonnych Ø1500 i dwóch kraterów ściekowych z osadnikami Ø500

#### **4.7. Skrzyżowania i zjazdy.**

Na projektowanych odcinkach dróg gminnych występują jedynie skrzyżowania z drogami kategorii gminnymi.

Niweletę jezdni zaprojektowano w aspekcie dostosowania do istniejącej nawierzchni. W miejscach występowania odkształceń skorygowano z uwzględnieniem grubości warstwy wyrównawczej. Nadano spadki podłużne i poprzeczne gwarantujące prawidłowe odwodnienie metodą powierzchniowego spływu wód opadowych.

W związku ze zmianą niwelety jezdni zachodzi konieczność przebudowy zjazdów do pól i zabudowań. Szczegółową lokalizację wjazdów pokazano w załączniku „wykaz zjazdów”.

Skrzyżowania ulicy Polnej z odcinkami II i III zaprojektowano jako jednopoziomowe zwykłe, wyokrąglając krawędzie jezdni promieniami 3 i 7 m z uwagi na istniejące granice pasa drogowego. Lokalizację i sposób wyokrąglenia krawędzi jezdni w obrębie skrzyżowań pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

#### **4.8. 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. Zwiększając szerokość pasów ruchu oraz poprawiając równość podłużną i poprzeczną nawierzchni, umożliwimy szybszy przejazd pojazdów a tym samym zmniejszymy ilość wydalanych spalin. Zredukujemy również poziom hałasu i wibracji.

Nie przewiduje się, aby projektowana przebudowa przyczyniła się do wytworzenia ścieków. Przebudowa nie spowoduje zmiany stosunków wodnych. Powierzchniowe odwodnienie zapewni sprawny spływ wód opadowych.

Plac budowy przy przebudowie przedmiotowych odcinków dróg gminnych zorganizowany będzie w obrębie istniejących pasów drogowych bez zajmowania przyległych terenów. Zaplecze placu budowy zorganizowane będzie na terenach nierolniczych z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcania jego powierzchni.

Roboty drogowe prowadzone będą odcinkami przy częściowym zajęciu jezdni dróg gminnych z prowadzeniem ruchu wahadłowego na zwężonych odcinkach dróg gminnych. Przez cały okres wykonywania robót zapewniony będzie dojazd umożliwiający korzystanie z terenów przyległych do pasów drogowych przebudowywanych dróg gminnych. Roboty prowadzone będą na podstawie opracowanego i zatwierdzonego przez organ zarządzający ruchem projektu zmian organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

Roboty ziemne prowadzone będą w granicach istniejących pasów drogowych w ilościach zgodnych z tabelami robót ziemnych i przekrojami poprzecznymi bez ingerowania w tereny przyległe. Masy ziemne z wykopów wbudowane będą na miejscu, natomiast materiał na nasypy i

warstwy konstrukcyjne nawierzchni dowożone będą z koncesjonowanych żwirowni. Roboty ziemne wykonywane będą etapami, gwarantującymi utrzymanie przejezdności na przebudowywanych odcinkach dróg gminnych.

#### **4.9. Obiekty inżynierskie.**

Na projektowanym odcinku drogi gminnej nie występują obiekty inżynierskie.

#### **4.10. Kolidujące uzbrojenie.**

Istniejące napowietrzne linie energetyczne nie kolidują z projektowanymi elementami robót. Istniejąca doziemna linia telekomunikacyjna zostanie przebudowana na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej zgodnie z wydanymi przez TP S.A. warunkami technicznymi.

#### **4.11. Informacja o terenach zamkniętych.**

Nie występują.

#### **4.12. Informacja o terenach górniczych.**

Nie występują.

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

Nie występują.

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

Nie występują.

#### **4.15. 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.



# S P I S   T R E Ś C I

L.p.	Wyszczególnienie	Strona
<b>Część opisowa</b>		
1.	Opinia ZUDP	3
2.	Opis techniczny	4-11
3.	Orientacja w skali 1:25 000	12
4.	Tabela objętości robót ziemnych	13-15
5.	Wykaz zjazdów i zakres robót na zjazdach	16-17
6.	Odpis uprawnień projektowych	18
7.	Potwierdzenie przynależności do POIiITB	19
8.		
<b>Część kosztorysowa</b>		
9.	Przedmiar robót	20-24
10.	Podstawa wyceny	25
11.	Kosztorys inwestorski	26-27
12.	Tabela elementów scalonych	28
13.	Kosztorys ofertowy	29-30
<b>Część rysunkowa</b>		
14.	Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	Zał. nr 1
15.	Przekrój podłużny (szt.3)	Zał. nr 2/3
16.	Przekroje poprzeczne (szt.3)	Zał. nr 3/3
17.	Przekroje normalne (szt.7)	Zał. nr 4/7
18.	Przekroje konstrukcyjne	Zał. nr 5
19.	Zjazd bramowy	Zał. nr 6
20.	Studnia chłonna Ø1500 z wpustem Ø500	Zał. nr 7
21.	Krawężnik najazdowy	Zał. nr 8
22.		