

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

**ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwale 28; 50-040 Wrocław

**PROJEKT DROGOWY**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

## **S P I S   T R E Ś C I**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	
<b>2. ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	
<b>3. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	
3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu .....	
3.2. Warunki gruntowo – wodne .....	
<b>4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI .....</b>	
<b>5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	
5.1. Plan sytuacyjny.....	
5.2 Przekroje podłużne i poprzeczne.....	
5.3 Roboty ziemne.....	
5.4. Odwodnienie.....	
5.5. Przebudowa układu drogowego .....	
5.6. Konstrukcja nawierzchni .....	

**UWAGI !**

**Załączniki – uproszczona tabela robót ziemnych**

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

## **ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwale 28; 50-040 Wrocław

### **PROJEKT DROGOWY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa Nr SP.DT.3421.PIN-30/2004 zawarta pomiędzy Powiatem Wrocławskim a firmą Biprogeo Projekt Sp. z o.o.
2. Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mietków z dnia 04.10.2004.
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000 opracowana przez Zakład Usług Geodezyjnych GEOTEST (przyjęta do zasobu Powiatowego Zakładu Katastralnego we Wrocławiu w dniu 08.12.2004 pod numerem 11101/04).
4. Ocena nośności nawierzchni drogi powiatowej nr 2075D (1.2) – Biuro Projektowo – Badawcze „DRO-LAB”, Jelcz-Laskowice, październik 2004
5. Ustawa Prawo Budowlane
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. DU RP Nr43 z 14 maja 1999.
7. Badanie i prognoza ruchu na drodze powiatowej nr 2075 D – Maniów (część 1.2)
8. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowe terenu drogi nr 2075D w Maniowie – ul. Sobócka na długości ok. 800 m – „GEOSKOP”, Wrocław, październik 2004r
9. Polskie Normy

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Budowa obejmuje odcinek drogi powiatowej w Maniowie dł. 800 m. Początek projektowanego odcinka drogi ustalono w miejscu końca nowo wybudowanej nawierzchni tj. 3 m przed mostkiem nad rowem. Długość przebudowywanego odcinka wynosi 800 m. Koniec projektowanego odcinka drogi znajduje się około 150 m za skrzyżowaniem z ul. Proszkowicką.

Cały teren objęty opracowaniem znajduje się w liniach rozgraniczających pasa drogowego.

Zakres opracowania dot. wzmocnienia nawierzchni, czyszczenie i renowacja rowów.

**W ramach opracowania projektowego przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:**

- poszerzenie istniejącej nawierzchni do szerokości 6,0 m na odcinkach prostych i łukach o promieniu powyżej 200 m – na terenach niezabudowanych,
- poszerzenie istniejącej nawierzchni do szerokości 6,5 m - na terenach zabudowanych (w miejscowości Maniów),
- poszerzenie jezdni na łukach o promieniu poniżej 200 m o wartość 40/R,
- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni
- budowę chodników,
- budowę ścieków z prefabrykatów betonowych w miejscach zawężonego pasa drogowego,
- budowę przykanalików deszczowych Ø160mm,
- budowę studni rewizyjnych betonowych Ø1000 mm,
- budowę wpustów deszczowych podkrawężnikowych oraz tradycyjnych Ø500mm,

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

## **ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwale 28; 50-040 Wrocław

### **PROJEKT DROGOWY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

<b>Lp</b>	<b>Nazwa roboty</b>	<b>Jednostka obmiarowa</b>	<b>Ilość</b>
1.	Powierzchnia nawierzchni bitumicznych (drogi)	m <sup>2</sup>	5904,13
2.	Powierzchnia nawierzchni bitumicznych (zatoka autobusowa)	m <sup>2</sup>	97,03
3.	Powierzchnia nawierzchni bitumiczne (wjazdy)	m <sup>2</sup>	195,19
4.	Powierzchnie z kostki betonowej gr 8 cm (wjazdy)	m <sup>2</sup>	96,25
5.	Powierzchnie z kostki betonowej gr 8 cm (chodniki)	m <sup>2</sup>	398,21
6.	Powierzchnie z kostki betonowej MEBA gr 10 cm (wzmocnienie rowu)	m <sup>2</sup>	68,00
7.	Pobocze	m <sup>2</sup>	819,27
8.	Zieleń	m <sup>2</sup>	371,21

## **3. STAN ISTNIEJĄCY**

### **3.2. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Droga 2075 D jest drogą powiatową, posiadającą szerokość od 5,9 do 6,4 m. Konstrukcja drogi wykonana jest z podbudowy tłuczniowej o grubości 20-25 cm, na której ułożona jest mieszanka mineralno-asfaltowa o grubości 8-10 cm. Nawierzchnia asfaltowa pokryta jest licznymi spękaniem siatkowymi, widoczne są również przełomy występujące na projektowanym odcinku.

Po lewej stronie drogi występuje nowo wybudowany chodnik. Chodnik jest wyniesiony 17 cm ponad poziom istniejącej nawierzchni drogi.

W rejonie projektowanej drogi znajduje się przystanek autobusowy.

### **3.2. Warunki gruntowo – wodne**

Teren badań leży w obrębie rejonu wrocławskiego makroregionu – Niziny Śląskiej w mezoregionie Równina Wrocławska.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że podłoże budowlane charakteryzuje się występowaniem gruntów mało zróżnicowanych pod względem genetycznym i litologicznym. Stanowią je grunty rodzime niespoiste reprezentowane przez piaski drobne i średnie, spoiste reprezentowane przez gliny, gliny piaszczyste i gliny piaszczyste ze żwirem oraz grunty nasypu budowlanego.

Ze względu na rodzaj inwestycji, proste warunki gruntowe oraz dobre warunki wodne, inwestycję tę należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

## **4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**

Inwestycję zaprojektowano przy przyjęciu następujących parametrów technicznych

### **Parametry techniczne:**

- Droga klasy Z
- Prędkość projektowa - **40 km/h**,
- Szerokość pasów ruchu - 3,0 m na obszarze niezabudowanym,  
3,25 m na obszarze zabudowanym,  
na łukach o promieniu  $\leq 200$  m poszerzenia o wartość 40/R,
- Szerokość poboczy 1,0 m
- Szerokość chodników 1,5 – 2,0 m
- Kategoria ruchu KR-2

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

## **ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwale 28; 50-040 Wrocław

### **PROJEKT DROGOWY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **5.1. Plan sytuacyjny**

W ramach niniejszego opracowania zachowano układ trasy w planie. Dokonano jedynie niewielkich korekt związanych z koniecznością prawidłowego ukształtowania łuków poziomych.

Zaprojektowano wjazdy o nawierzchni z kostki betonowej do posesji wzdłuż drogi. Na planie sytuacyjnym opisano szerokości i projektowanych wjazdów.

Po lewej stronie drogi zaprojektowano wykonanie chodnika jednostronnego od km 0+020,00 do km 0+170,00.

W miejscu istniejącego przystanku autobusowego przy skrzyżowaniu z drogą w kierunku Nasławic zaprojektowano peron przystankowy.

### **5.2. Przekroje podłużne i poprzeczne**

Niweletę jezdni dostosowano do istniejącej nawierzchni bitumicznej z uwzględnieniem wykonania nakładki bitumicznej o łącznej grubości 8 cm (wg opracowania „Ocena nośności nawierzchni drogi powiatowej nr 2075D (1.2)” – Biuro Projektowo – Badawcze „DRO-LAB”, Jelcz-Laskowice, październik 2004) oraz do istniejącego chodnika. W celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z powierzchni jezdni zastosowano dodatkowo warstwę wyrównawczą o zmiennej grubości. Przebiegi niwelety przedstawiono na rysunkach profilu.

Zasadniczo na jezdni zaprojektowano przekrój daszkowy o pochyleniu poprzecznym 2.0 % na prostej. Na łukach poziomych wartość pochylenia poprzecznego dostosowano do wielkości projektowanego promienia łuku kołowego.

Zaprojektowano pobocza o szerokości 1,0 m o nawierzchni z kruszywa łamanego o pochyleniu poprzecznym 6,0 % na odcinkach prostych.

### **5.3. Roboty ziemne**

Projektowane poszerzenie konstrukcji jezdni mieści się w istniejącym korpusie ziemnym. Roboty ziemne ograniczają się do uzupełnienia skarp przy poboczach w związku z podniesieniem niwelety jezdni.

### **5.4. Odwodnienie**

Na odcinku w terenie zabudowanym (od KM 0+000,00 do KM 0+705,00) woda opadowa jest odprowadzana za pomocą projektowanych i istniejących wpustów deszczowych oraz rowu znajdującego się po prawej stronie drogi. Projekt kanalizacji deszczowej jest zawarty w odrębnym opracowaniu. Na odcinku od km 0+342,56 do km 0+383,70 rów został zastąpiony prefabrykowanymi korytkami ściekowymi.

Na odcinku na terenie niezabudowanym odwodnienie jest realizowane za pomocą istniejących rowów odwadniających zlokalizowanych wzdłuż drogi. Spływ wody do rowów jest zapewniony przez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni jezdni.

### **5.5. Przebudowa układu drogowego**

Trasa osi w planie składa się z odcinków prostych, łuków kołowych raz krzywych przejściowych według planu sytuacyjnego.

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

## **ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwałe 28; 50-040 Wrocław

### **PROJEKT DROGOWY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

- km 0+000,00 – 0+018,56 – krzywa przejściowa	L=1856 m	
- km 0+018,56 – 0+063,63 – łuk kołowy R= 100 m	L= 45,07 m	(sp. lewostronny 2%)
- km 0+063,63 – 0+098,63 – krzywa przejściowa	L=35,00 m	
- km 0+098,63 – 0+153,38 – odcinek prosty	L=54,75m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+153,38 – 0+219,80 – łuk kołowy R=250 m	L=66,42 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+219,80 – 0+315,66 – odcinek prosty	L=95,86 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+315,66 – 0+355,66 – krzywa przejściowa	L=40,00 m	
- km 0+355,66 – 0+373,63 – łuk kołowy R=130 m	L=17,97 m	(sp. prawostronny 2%)
- km 0+373,63 – 0+383,52 – krzywa przejściowa	L=9,89 m	
- km 0+383,52 – 0+415,78 – krzywa przejściowa	L=32,26 m	
- km 0+415,78 – 0+434,24 – łuk kołowy R=71 m	L=18,46 m	(sp. lewostronny 3,5%)
- km 0+434,24 – 0+464,30 – krzywa przejściowa	L=30,06 m	
- km 0+464,30 – 0+482,19 – odcinek prosty	L=17,89 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+482,19 – 0+492,01 – łuk kołowy R=500 m	L=9,82 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+492,01 – 0+496,28 – odcinek prosty	L=4,27 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+496,28 – 0+631,51 – łuk kołowy R=2500 m	L=135,23 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+631,51 – 0+688,68 – odcinek prosty	L=57,17 m	(spadek daszkowy 2%)
- km 0+688,68 – 0+759,68 – krzywa przejściowa	L=71,00 m	
- km 0+759,68 – 0+787,36 – łuk kołowy R=415,19 m	L=27,68 m	(sp. lewostronny 2,5%)
- km 0+787,36 – 0+800,00 – krzywa przejściowa	L=12,64 m	

## **5.6. Przekroje konstrukcyjne**

### **• Droga**

Ponieważ szerokość istniejącej jezdni jest zmienna konieczne jest wykonanie poszerzenia drogi do stałej szerokości 6,5 m na terenie zabudowanym i szerokości 6,0 m na terenie niezabudowanym. Na poszerzeniach i w miejscach pełnej odbudowy drogi (w momencie rozbiórki) zaprojektowano nawierzchnię bitumiczną o konstrukcji

### **Przekrój konstrukcyjny jezdni na poszerzeniach, zatoka autobusowa (KR 2)**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Beton asfaltowy (SMA) 0/12,8 mm	Warstwa ścieralna	4
Beton asfaltowy 0/20 mm	Podbudowa zasadnicza	8
Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63	Podbudowa pomocnicza	20
Eko – stabilizacja 2,5 MPa	Stabilizacja	15
<b>Razem</b>		<b>47</b>

### **Przekrój konstrukcyjny wzmocnienia nawierzchni jezdni**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Beton asfaltowy (SMA) 0/12,8 mm	Ścieralna	4
Beton asfaltowy 0/12,8 mm	Wiążąca	4
Beton asfaltowy	Wyrównawcza	zmienna 0-25

Z uwagi na zróżnicowaną grubość projektowanej warstwy wiążącej, spowodowanej nierównościami istniejącej nawierzchni drogowej, należy wykonać wzmocnienie z wyróżnieniem grubości warstw.

Uwzględniając różnicę pomiędzy niweletą a ukształtowaniem istniejącej nawierzchni drogowej, uzyskano informacje na temat ilości projektowanych nakładek z warstwy wiążącej:

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

## **ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwale 28; 50-040 Wrocław

### **PROJEKT DROGOWY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

- warstwa od 0 do 2 cm – o objętości – 88,50 m<sup>3</sup>
- warstwa od 2 do 4 cm – o objętości – 82,35 m<sup>3</sup>
- warstwa od 4 do 8 cm – o objętości – 116,65 m<sup>3</sup>
- warstwa od 8 do 12 cm – o objętości – 60,10 m<sup>3</sup>
- warstwa od 12 do 20 cm – o objętości – 43,27 m<sup>3</sup>
- warstwa od 20 do 25 cm – o objętości – 7,00 m<sup>23</sup>

W związku z powyższym zaprojektowano wzmocnienie składające się z dwóch rodzajów warstw wyrównawczych:

- Warstwy wyrównawcze o grubości z przedziału 0-10 cm to pierwsze warstwy (pod względem technologii wykonania) układane na nawierzchni istniejącej:
  - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego 0/31,5 mm
- Warstwy wyrównawcze o grubości z przedziału 10-20 cm to drugie w kolejności (pod względem technologii wykonania) warstwy wyrównawcze:
  - warstwa wyrównawcza (wiążąca) z betonu asfaltowego 0/25 mm
- Warstwy wyrównawcze o grubości z przedziału 20-25 cm to trzecie w kolejności (pod względem technologii wykonania) warstwy wyrównawcze:
  - warstwa wyrównawcza (wiążąca) z betonu asfaltowego 0/20 mm

W celu uzyskania lepszej spójności warstw konstrukcyjnych nowoprojektowanych i istniejących, na styku należy zastosować geowłókninę

- **Wjazdy i chodniki**

#### **Przekrój konstrukcyjny dla wjazdów na drogi gminne**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Beton asfaltowy (SMA) 0/12,8 mm	Ścieralna	4
Beton asfaltowy 0/20 mm	Wiążąca	6
Kruszywo łamane 0-31,5 stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Eko – stabilizacja 2,5 MPa	Stabilizacja	10
<b>Razem</b>		<b>36</b>

#### **Przekrój konstrukcyjny chodnika**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka z betonu prasowanego z wypełnieniem spoin drobnym piaskiem	Ścieralna	8
Podsypka piaskowa gr. 3 cm	Wiążąca	3
Kruszywo łamane 0-31,5 stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	10
Piasek	Warstwa odsączająca	10
<b>Razem</b>		<b>31</b>

#### **Przekrój konstrukcyjny wjazdu z kostki betonowej**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka z betonu prasowanego z wypełnieniem spoin drobnym piaskiem	Ścieralna	8
Podsypka cementowo-piaskowa (1:3) gr. 3 cm	Wiążąca	3
Kruszywo łamane 0-31,5 stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Piasek	Warstwa odsączająca	10
<b>Razem</b>		<b>36</b>

Projekt przebudowy drogi nr 2075D na odcinku:

- w Maniowie ul. Sobócka (gm. Mietków) w zakresie: wzmocnienie nawierzchni (dł. 800 m)

## **ETAP II**

Starostwo Powiatowe; ul. Podwale 28; 50-040 Wrocław

### **PROJEKT DROGOWY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **5.6. Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe spowodowane są:

- dostosowaniem projektowanej niwelety do układu istniejących krawężników.

Zaprojektowano następujące roboty rozbiórkowe:

- frezowanie istniejącej osłabionej nawierzchni na głębokość 4 cm i położenie warstw wzmacniających składających się z warstwy ścieralnej - beton asfaltowy SMA 0/12,8 gr. 4 cm i warstwy wiążącej - beton asfaltowy 0/16 gr. 4 cm.
- rozbiórka konstrukcji istniejącej jezdni o warstwach konstrukcyjnych:
  - Nawierzchnia bitumiczna gr. 10 cm
  - Podbudowa tłuczniowa gr. 20 cm
  - Warstwa piasku gr. 15-20 cm
- rozbiórka chodników z kostki betonowej (przełożenie)
- rozbiórka krawężników (przełożenie)
- rozbiórka obrzeży (przełożenie)
- rozbiórka nawierzchni betonowych

Należy przewidzieć odzysk z rozbieranych elementów:

- krawężniki, obrzeża, kostka betonowa na chodnikach w ilości 100 % z całości rozbieranych elementów

## **UWAGI!**

- Z uwagi na zróżnicowanie gruntów pod względem klasyfikacji na kategorie G1, G2, zaprojektowano stabilizację eko-stabilizacją  $R_m=2,5$  MPa pod wszystkie warstwy konstrukcyjne części jezdnej.
- Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony.

Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego

Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem max. 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin.

Na łukach o promieniach poniżej 6,0 m. należy układać krawężniki betonowe łukowe.

Promienie większe można układać z odcinków prostych odpowiednio dociętych o długości do 0,5 m.