



**BIURO INWESTYCYJNE  
PROJEKTOWANIE I NADZORY**

**inż. Wincenty Kulbacki**

82-300 Elbląg ul. Jana III Sobieskiego 25  
tel. 055- 235 71 78; tel. kom. 0501 64 73 73

## PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT : DROGA GMINNA OSIEDLOWA - ULICA ZALEWOWA

ADRES : SZTUTOWO, GMINA SZTUTOWO,  
DZIAŁKI NR EWIDENCYJNE 356/4, 356/37, 356/42, 356/43  
356/46, 357/19, 68/2, 357/42

INWESTOR : URZĄD GMINY SZTUTOWO

BRANŻA : DROGI

NAZWA OPRACOWANIA : PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował drogi	inż. Wincenty Kulbacki	Upr. proj. Nr 156/01/OL bez ogran. spec. konstr.-bud.	
Sprawdził	Inż. Zbigniew Kuśmierz	upr.proj. Nr 154/01/OL bez ogran. spec. konstr.-bud.	
Kierownik biura:	inż. Wincenty Kulbacki	upr.proj. Nr 156/01/OL bez ogran. spec. konstr.-bud.	

Październik, 2007 r.

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ ULICY ZALEWOWEJ W SZTUTOWIE**

### **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

Opis techniczny

załącznik nr 1– Przedmiar robót - Odcinek W1 – W5

załącznik nr 2– Przedmiar robót - Odcinek W6 – W7

### **2. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. nr 3	- Plan sytuacyjny	skala 1: 500
Rys. nr 4/1	- Przekrój podłużny Odc. W1 – W5	skala 1:50/500
Rys. nr 4/2	- Przekrój podłużny Odc. W6 – W7	skala 1:50/500
Rys. nr 4/3-14	- Przekroje podłużne skrzyżowań i zjazdów	skala 1:50/500
Rys. nr 5/1-7	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
Rys. nr 6	- Projekt organizacji ruchu	skala 1: 500

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ ULICA ZALEWOWA

Odcinek W1 – W5 długości 287,89 mb

Odcinek W6 – W7 długości 77,64 mb

Łączna długość 365,53 mb

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Podstawą opracowania niniejszego projektu jest Umowa zawarta z Wójtem Gminy Sztutowo w dniu 02.10.2003 r. na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej projektu budowlanego na przebudowę drogi gminnej ul. Zalewowej w Sztutowie, gmina Sztutowo.
- 1.2. Decyzja Nr 7336-4/06/2/06 z dnia 07.11.2006 r. z późniejszymi zmianami Wójta Gminy Sztutowo o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.3. Decyzja Nr MR.7624-2/07 z dnia 24.07.2007 Wójta Gminy Sztutowo o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- 1.4. Decyzja Nr INZ-42014/Z/88B/07 z dnia 26.04.2007 r. Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni o zezwoleniu na lokalizację w obszarze zagrożenia powodziowego
- 1.5. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 do celów .
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 1999 roku, poz. 430).
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz. 1393).
- 1.6. Wytyczne projektowania Urzędu Gminy w Sztutowie.
- 1.7. Uzgodnienia z administratorami urządzeń obcych.
- 1.8. Wizja oraz pomiary polowe w terenie.

## 2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W wyniku badań geologicznych w odkrywkach (dwa otwory) do głębokości 1,20 m stwierdzono, że podłoże drogi stanowi:

- grunt rodzimy – warstwa grub. 0,45 m obejmuje nawodnione piaski drobnoziarniste z domieszką części organicznych (humusu) występujące w stanie średnio zagęszczonym. Średni wskaźnik zagęszczenia dla całej warstwy oznaczono **Is = 0,95**.
- grunt rodzimy warstwa grub. 0,55 m obejmuje nawodnione piaski drobnoziarniste występujące w stanie średnio zagęszczonym. Średni wskaźnik zagęszczenia dla całej warstwy oznaczono **Is = 0,96**.
- grunt rodzimy warstwa obejmuje wilgotne piaski drobnoziarniste występujące w stanie zagęszczonym. Średni wskaźnik zagęszczenia dla całej warstwy oznaczono **Is = 0,97**

- Poziom wody gruntowej określono w poziomie 0,85 m poniżej poziomu terenu.

Dla tych warunków gruntowo - wodnych podłoże zakwalifikowano do grupy **G2** nośności podłoża.

### 3. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ DROGI

#### PARAMETRY TECHNICZNE

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| - klasa drogi                    | - droga gminna klasy L |
| - kategoria ruchu                | - KR 2                 |
| - prędkość projektowa            | - $V_{pr} = 30$ km/h   |
| - standard nawierzchni           | - I                    |
| - szerokość jezdni drogi W1 – W5 | - 5,50 m               |
| - szerokość jezdni drogi W6 – W7 | - 6,00 m               |
| - szerokość chodników            | - 1,50 m               |

#### PARAMETRY FIZYCZNE

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| - powierzchnia / długość projektowanej jezdni drogi W1 – W5 | - 1 764,00 m <sup>2</sup> / 287,89 mb |
| - powierzchnia / długość projektowanej jezdni drogi W6 – w7 | - 499,18 m <sup>2</sup> / 77,64 mb    |
| - łączna powierzchnia / długość projektowanych jezdni dróg  | - 2 263,18 m <sup>2</sup> / 365,53 mb |
| - powierzchnia chodników                                    | - 640,72 m <sup>2</sup>               |
| - powierzchnia / ilość miejsc postojowych                   | - 424,05 m <sup>2</sup> / 34 szt.     |
| - powierzchnia / ilość zjazdów                              | - 97,13 m <sup>2</sup> / 9            |
| - długość kanalizacji deszczowej i ilość wpustów            | - 239,00 mb / 14 szt.                 |

### 4. STAN PROJEKTOWANY

#### 4.1 Przebieg drogi w planie

Drogę zaprojektowano w istniejącym pasie drogowym dostosowując oś drogi do istniejącej korony drogi. Droga dzieli się na dwa odcinki.

Odcinek W1 – W5 stanowi droga od drogi wojewódzkiej nr 501 Gdańsk – Piaski (ulica Zalewowa) w km drogi 30+044 do drogi W6 – W7 (do Kottłowni).

Odcinek W6 – W7 stanowi droga od drogi wojewódzkiej nr 501 Gdańsk – Piaski (ulica Zalewowa) w km drogi 30+258 do Kottłowni osiedlowej.

Lokalizację wierzchołków załamań osi drogi podano przy pomocy współrzędnych geodezyjnych.

Do wyokrąglenia załamań osi drogi zastosowano 3 łuki poziome:

Łałamianie osi Wierzchołek W2 - łuki zastosowano dla każdej z krawędzi osobno z uwagi na poszerzenie jedni do szerokości 6,25 m . Kolejno zastosowano promienie:

- dla łuku wewnętrznego  $R = 15,00$  m,
- dla łuku osiowego  $R = 17,00$  m,
- dla łuku zewnętrznego  $R = 19,00$  m

Dla pozostałych łuków zastosowano łuki osiowe odpowiednio  $R = 80,00$  m,  $R = 302,75$  m .

Do wyokrąglenia łuków na skrzyżowaniach z drogą wojewódzką w km 30+044 zastosowano łuki  $R = 6,50$  m i  $R = 7,0$  m , w km 30+258,30 zastosowano łuki  $R = 8,0$  m. Do wyokrąglenia łuków na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi zastosowano łuki od  $R = 5,0$  m do  $R = 8,0$  m .

Wszystkie wierzchołki załamań osi drogi oznaczono od W1 do W15 i określono ich położenie przy pomocy współrzędnych.

Przebieg drogi w planie ilustruje plan sytuacyjny części rysunkowej.

#### 4.2 Przekrój normalny

Zaprojektowano przekrój normalny

##### Odcinek W1 – W5 od km 0+000 do km 0+069,79

- |   |   |
|---|---|
| - szerokość jezdni                                | - 5,50 m , na łuku W2 szerokość do 6,25 m                             |
| - spadek poprzeczny jezdni                        | - $i = 2$ % daszkowy, na łuku W2 jednostronny do wewnątrz $i = 2$ % , |
| - szerokość chodników                             | - 1,50 m  |
| - spadek poprzeczny chodników                     | - $i = 2$ % w kierunku jezdni   |
| - szerokość miejsca postojowego                   | - 2,40 m  |
| - szer. miejsca postojowego dla niepełnosprawnych | - 3,60 m  |
| - długość miejsca postojowego                     | - 5,00 m  |

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| - nawierzchnia jezdni | - asfaltobeton 0-16 warstwa ścieralna stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 5cm |
|                       | - asfaltobeton 0-20 warstwa wiążąca stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 7cm   |

- podbudowa jezdni poszerzenie
  - podbudowa zasadnicza KŁSM wg PN-S-06102-1997 grub. 20 cm
  - podbudowa pomocnicza grunt stab. cementem o Rm 5 MPa wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - warstwa odsączająca z piasku wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - geotkanina separująca o wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m i współczynnika  $k > 10^{-3}$
- podbudowa jezdni
  - wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej masą asfaltobetonową 0-20 wg PN-S-96025-2000 grub. do 25 cm
  - połączenie warstw nawierzchni istniejącej i nowej wykonać na warstwie wiążącej siatką z włókna szklanego 100/100 – 20 w pasie szerokości 1,0 m
- nawierzchnia miejsc postojowych
  - brukowa kostka betonowa grub. 8 cm kolor czerwony ułożona na warstwie podsypki cementowej M-15 grub. 3 cm, stanowiska rozdzielone pasami kostki koloru szarego
- podbudowa miejsc postojowych
  - podbudowa z betonu B-7,5 wg PN-S-06102-1997 grub. 20 cm
  - warstwa odsączająca z piasku wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - geotkanina separująca o wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m i współczynnika  $k > 10^{-3}$
- nawierzchnia chodników
  - brukowa kostka betonowa gr. 6 cm kolor szary ułożona na warstwie podsypki cementowej M-15 grub. 3 cm
- podbudowa chodników
  - podbudowa z betonu B-7,5 wg PN-S-06102-1997 grub. 10 cm

#### **Odcinek W1 – W5 od km 0+069,79 do km 0+287,89**

- szerokość jezdni
  - 5,50 m
- spadek poprzeczny jezdni
  - $i=2\%$  jednostronny w prawo
- szerokość chodników
  - 1,50 m
- spadek poprzeczny chodników
  - $i=2\%$  w kierunku jezdni
- szerokość miejsca postojowego
  - 2,40 m
- szer. miejsca postojowego dla niepełnosprawnych
  - 3,60 m
- długość miejsca postojowego
  - 5,00 m
- nawierzchnia jezdni
  - asfaltobeton 0-16 warstwa ścieralna stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 5cm
  - asfaltobeton 0-20 warstwa wiążąca stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 7cm
- podbudowa jezdni
  - podbudowa zasadnicza KŁSM wg PN-S-06102-1997 grub. 20 cm
  - podbudowa pomocnicza grunt stab. cementem o Rm 5 MPa wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - warstwa odsączająca z piasku wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - geotkanina separująca o wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m i współczynnika  $k > 10^{-3}$
- nawierzchnia miejsc postojowych
  - brukowa kostka betonowa grub. 8 cm kolor czerwony ułożona na warstwie podsypki cementowej M-15 grub. 3 cm, stanowiska rozdzielone pasami kostki koloru szarego
- podbudowa miejsc postojowych
  - podbudowa z betonu B-7,5 wg PN-S-06102-1997 grub. 20 cm
  - warstwa odsączająca z piasku wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - geotkanina separująca o wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m i współczynnika  $k > 10^{-3}$
- nawierzchnia chodników
  - brukowa kostka betonowa gr. 6 cm
- podbudowa chodników
  - podsypka cementowo-piaskowa M-15 grub. 10 cm

#### Odcinek W6 – W7 od km 0+000 do km 0+077,64

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| - szerokość jezdni         | - 6,00 m   |
| - spadek poprzeczny jezdni | - $i=2\%$ jednostronny w lewo  |
| - nawierzchnia jezdni      | - asfaltobeton 0-16 warstwa ścieralna stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 5cm<br>- asfaltobeton 0-20 warstwa wiążąca stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 7cm   |
| - podbudowa jezdni         | - podbudowa zasadnicza KŁSM wg PN-S-06102-1997 grub. 20 cm<br>- podbudowa pomocnicza grunt stab. cementem o $R_m 5\text{ MPa}$ wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm<br>- warstwa odsączająca z piasku wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm<br>- geotkanina separująca o wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m i współczynniku $k > 10^{-3}$ |

Warunku mrozoodporności dla danej konstrukcji nawierzchni nie uwzględniano z uwagi na brak w podłożu gruntów wyraźnie wysadzinowych.

Załącznikiem graficznym ilustrującym konstrukcję nawierzchni są przekroje konstrukcyjne zamieszczone w części rysunkowej.

#### 4.3 Niweleta

Niweletę drogi zaprojektowano dostosowując wysokości do istniejących punktów stałych, wjazdów na posesje oraz w nawiązaniu do istniejących przekrojów dróg:

- drogi wojewódzkiej nr 501 ul. Zalewowa w km 30+044
- drogi wojewódzkiej nr 501 ul. Zalewowa w km 30+258,30 .

Na pozostałym odcinku ulicy Zalewowej niweletę drogi zaprojektowano dostosowując ją do wysokości istniejących dróg wewnętrznych.

Załamania pionowe niwelety nie wyokrąglono łukami z uwagi na zbyt małe spadki podłużne.

Projektowane spadki podłużne dla Odcinka W1 – W5 kształtują się w przedziale od 1,60 % do 0,360 % .

Projektowane spadki podłużne dla Odcinka W6 – W7 kształtują się w przedziale od 0,774 % do 0,300 % .

Załącznikiem graficznym projektowanej niwelety drogi jest profil podłużny drogi.

#### 4.4 Skrzyżowania i zjazdy

##### Skrzyżowania

W ciągu projektowanej przebudowy drogi występują 2 szt. skrzyżowań z drogami wyższych kategorii i 4 szt. skrzyżowań z drogami gminnymi.

1. Skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 501 Gdańsk – Piaski ul. Zalewowa km 30+044.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 501 Gdańsk – Piaski (ul. Zalewowa) z drogą gminną ul. Zalewowa (wewnątrzosiedlowa) następuje pod kątem  $\alpha = 87^\circ 43' 13''$  . Oś ulicy Zalewowej wewnętrznej zaprojektowano w środku pasa drogowego.

W związku kątem wlotu zbliżonym do kąta prostego krawędzie skrzyżowania wyokrąglono:

- łuk lewy promieniem  $R = 6,50\text{ m}$  ,
- łuk prawy promieniem  $R = 7,00\text{ m}$  .

Na skrzyżowaniu projektuje się nawierzchnię jak podano w przekroju normalnym.

2. Skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 501 Gdańsk – Piaski ul. Zalewowa km 30+258,30.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 501 Gdańsk – Piaski (ul. Zalewowa) z drogą gminną (ul. Zalewowa wewnątrzosiedlowa) następuje pod kątem  $\alpha = 74^\circ 43' 10''$  . Oś ulicy Zalewowej wewnętrznej zaprojektowano w środku pasa drogowego.

W związku kątem wlotu zbliżonym do kąta prostego krawędzie skrzyżowania wyokrąglono:

- łuk lewy promieniem  $R = 8,00\text{ m}$  ,
- łuk prawy promieniem  $R = 8,00\text{ m}$  .

Na skrzyżowaniu projektuje się nawierzchnię jak podano w przekroju normalnym.

3. Skrzyżowanie w km 0+092,65 z gminną drogą wewnętrzną W12-W13

Skrzyżowanie z drogą gminną wewnętrzną zaprojektowano pod kątem  $\alpha = 104^\circ 55' 18''$  . Krawędzie skrzyżowania wyokrąglono:

- łuk lewy promieniem  $R = 5,00\text{ m}$  ,

- łuk prawy promieniem  $R = 5,00$  m.

Wielkości promieni wyokrągających przyjęto w dostosowaniu do ograniczeń terenowych.

#### 4. Skrzyżowanie w km 0+123,92 z gminną drogą wewnętrzną W9-W9'

Skrzyżowanie z drogą gminną wewnętrzną zaprojektowano pod kątem  $\alpha = 96^{\circ}34'29''$ . Krawędzie skrzyżowania wyokrąglono:

- łuk lewy promieniem  $R = 5,00$  m,
- łuk prawy promieniem  $R = 4,50$  m.

Wielkości promieni wyokrągających przyjęto w dostosowaniu do ograniczeń terenowych.

#### 5. Skrzyżowanie w km 0+175,92 z gminną drogą wewnętrzną W14-W15

Skrzyżowanie z drogą gminną wewnętrzną zaprojektowano pod kątem  $\alpha = 89^{\circ}00'33''$ . Krawędzie skrzyżowania wyokrąglono:

- łuk lewy promieniem  $R = 7,00$  m,
- łuk prawy promieniem  $R = 6,00$  m.

Wielkości promieni wyokrągających przyjęto w dostosowaniu do ograniczeń terenowych.

#### 6. Skrzyżowanie drogi gminnej Odcinek W1-W5 z drogą Odcinek W6-W7

Skrzyżowanie z drogą gminną wewnętrzną zaprojektowano pod kątem  $\alpha = 73^{\circ}02'28''$ . Krawędzie skrzyżowania wyokrąglono:

- łuk lewy promieniem  $R = 5,00$  m,
- łuk prawy promieniem  $R = 8,00$  m.

Wielkości promieni wyokrągających przyjęto w dostosowaniu do ograniczeń terenowych..

Na skrzyżowaniach projektuje się konstrukcję nawierzchnię jak podano w przekrojach normalnych dla projektowanej przebudowy.

### Zjazdy

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano 9 zjazdów na posesje i teren przyległy, w tym:

#### 8 zjazdów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o konstrukcji:

- nawierzchnia z kostki betonowej grub. 8 cm w kolorze czerwonym
- podsypka cementowa M-15 grub. 5 cm,
- podbudowa z betonu B-7,5, wg PN-S-06102-1997 grub. 10 cm

#### 1 zjazd - Nr 2 o nawierzchni z asfaltobetonu o konstrukcji:

- wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej masą asfaltobetonową 0-20 wg PN-S-96025-2000 grub. do 10 cm
- nawierzchnia z asfaltobetonu 0-16 warstwa ścieralna stand. I wg PN-S-96025-2000 grub. 5cm

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej brukowej zaprojektowano w kształcie trapezów w chodniku z ukosami 1 : 0,75, ograniczonymi krawężnikiem drogowym 15x30 cm zatopionym do poziomu nawierzchni chodnika. Na szerokości zjazdu, krawężnik drogowy 15x30 cm ograniczający jezdnię ulicy został zaniżony z zachowaniem 3 cm światła.

Obniżenie krawężnika wykonać poprzez rampę na długości 1,00 m.

Zakończenie przebudowy zjazdu do miejsca styku ze zjazdem istniejącym.

Zjazd Nr 2 zaprojektowane o nawierzchni z masy mineralno-bitumicznej wykonać w obramowaniu z krawężników 15x30 cm ustawionych na ławie betonowej.

Rozmieszczenie i wymiary zjazdów pokazano na planie sytuacyjnym. Konstrukcję, ukształtowanie zjazdów oraz schemat rampy ilustrują przekroje konstrukcyjne części rysunkowej.

Wykaz zjazdów stanowi załącznik.

### 4.5 Miejsca postojowe

Miejsca postojowe zaprojektowano wzdłuż Odcinka W1 – W5 drogi gminnej ul. Zalewowej. Wymiary stanowiska postojowego 2,40 x 5,00 m, wymiary stanowiska dla niepełnosprawnych 3,60 x 5,00 m

1. Miejsca w ilości 8 stanowisk zaprojektowano w km 0+033,80 po prawej stronie drogi

2. Miejsca w ilości 4 stanowisk zaprojektowano w km 0+147,10 po prawej stronie drogi,
3. Miejsca w ilości 14 stanowisk w tym 2 dla niepełnosprawnych zaprojektowano w km 0+205,60 po prawej stronie drogi,
4. Miejsca w ilości 8 stanowisk w tym 1 dla niepełnosprawnych zaprojektowano w km 0+235,80 po prawej stronie drogi,

#### Konstrukcja nawierzchni

- nawierzchnia - brukowa kostka betonowa grub. 8 cm kolor czerwony ułożona na warstwie podsypki cementowej M-15 grub. 3 cm, stanowiska rozdzielone pasami kostki koloru szarego
- podbudowa - podbudowa z betonu B-7,5 wg PN-S-06102-1997 grub. 20 cm
  - warstwa odsączająca z piasku wg PN-S-06102-1997 grub. 15 cm
  - geotkanina separująca o wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m i współczynnika  $k > 10^{-3}$ .

Miejsca postojowe należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawionym na ławie betonowej. Na szerokości miejsc postojowych jezdnię bitumiczną projektuje się oddzielić krawężnikiem betonowym 15x30 cm wtopionym. Światło krawężnika wynosi 3 cm. Na pozostałym obramieniu światło krawężnika wynosi 12 cm.

Rozmieszczenie i wymiary miejsc postojowych pokazano na planie sytuacyjnym. Konstrukcję nawierzchni ilustrują przekroje konstrukcyjne części rysunkowej.

## 4.6 Chodniki

Zaprojektowano na Odcinku W1 – W5 drogi gminnej ul. Zalewowa od km 0+000 do km 0+142,12 chodnik po prawej stronie drogi o szerokości 1,50 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm koloru szarego ułożonej na podsypce cementowej M-15 grubości 3 cm i podbudowie z betonu B-7,5 grubości 10 cm. Na chodnikach zaprojektowano jednostronne spadki poprzeczne  $i=2\%$  w kierunku jezdni. Chodnik należy obramować obrzeżem betonowym 8 x30 cm ustawionym na ławie z betonu.

Na Odcinku W1 – W5 do km 0+118,84 do km 0+287,89 zaprojektowano również chodnik po lewej stronie drogi gminnej. Projektowany chodnik ma szerokość 1,50 m. Nawierzchnię chodnika projektuje się wykonać z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm koloru szarego ułożonej na podsypce cementowej M-15 grubości 3 cm i podbudowie z betonu B-7,5 grubości 10 cm. Na chodnikach zaprojektowano jednostronne spadki poprzeczne  $i=2\%$  w kierunku jezdni. Chodnik należy obramować obrzeżem betonowym 8 x30 cm ustawionym na ławie z betonu. Światło obrzeża wynosi 3 cm

Chodnik w planie pokazano na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik części rysunkowej. Konstrukcję chodnika pokazano na przekrojach konstrukcyjnych.

## 4.7 Krawężniki

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano przekrój drogi uliczny.

Zaprojektowano krawężniki betonowe 15 x 30 cm ustawione na ławie z oporem z betonu B-15. Światło krawężnika wynosi 12 cm.

Na przejściach dla pieszych należy obniżyć światło krawężnika do 2cm. Obniżenie krawężnika wykonać poprzez rampę na długości 1,00 m.

Na zjazdach do posesji należy obniżyć światło krawężnika do 3cm. Obniżenie krawężnika wykonać poprzez rampę na długości 1,00 m.

Przy układaniu nawierzchni z kostki brukowej zjazdów, miejsc postojowych i chodników kostkę układać ze światłem 1 cm od poziomu krawężnika.

Spoiny krawężników i obrzeży wypełnić zaprawą mrozoodporną.

Szczegóły konstrukcyjne posadowienia krawężnika pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

## 4.8 Odwodnienie

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie jezdni i chodników poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych jezdni i chodników z odprowadzeniem wód opadowych do projektowanych 9 studzienek ściekowych Ø 50 z osadnikiem bez syfonu z kratą ściekową typ ciężki, które za pomocą przykanalików włączono do projektowanej kanalizacji drenażowej.

Rozmieszczenie studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Projektuje się zastosować w studzienkach kraty ściekowe przejazdowe typ ciężki 40 t.

Projektuje się zastosować na studniach rewizyjnych pokrywę żelbetonową przejazdową 40 t z włazami przejazdowymi typ ciężki 40t samoklinujące się.

Na odwodnienie drogi opracowano projekt techniczny stanowiący odrębne integralne opracowanie.

## 4.9 Urządzenia obce



W ciągu projektowanej przebudowy w pasie drogowym usytuowane są urządzenia obce nie związane z gospodarką drogową:

#### Kable telekomunikacyjne

Na obszarze projektu znajduje się infrastruktura telekomunikacyjna linia kablowa ziemna, którą na podstawie warunków technicznych Telekomunikacji Polskiej S.A. Obszar Pionu Sieci w Gdańsku należy:

- na Odcinku drogi W6 – W7 przełożyć poza obrys projektowanej drogi,
- kable linii telekomunikacyjnych krzyżujące się z projektowaną przebudową drogi gminnej zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu AROT 110 PS.

Roboty ziemne przy przebudowie i zabezpieczeniu kabli telekomunikacyjnych wykonać ręcznie z poprzedzeniem przekopami kontrolnymi wykonać zgodnie z ST. Roboty przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru do TP S.A. zgodnie z warunkami uzgodnienia.

Lokalizację kabli do przebudowy oraz do zabezpieczenia pokazano na planie sytuacyjnym.

#### Kable energetyczne

Na obszarze projektu znajduje się infrastruktura energetyczna, tj.

- napowietrzna linia energetyczna z oświetleniem,
- kablowa linia energetyczna SN,

Na podstawie uzgodnienia z ENERGA-OPERATOR O/Elbląg Rejon Energetyczny należy:

- dla usunięcia kolizji napowietrznej linii energetycznej z drogą (słupy w jezdni i na obcych posesjach) należy przestawić kolidujące słupy poza obrys drogi ,
- dla usunięcia kolizji kablowej linii energetycznej SN z drogą należy przełożyć linię poza obrys drogi,
- dla usunięcia kolizji kablowej linii energetycznej z drogą należy zabezpieczyć kable rurami ochronnymi.

Na usunięcie kolizji linii kablowych i przebudowę linii napowietrznej sporządzono projekt wykonawczy stanowiący integralną część projektu budowlanego.

Przed przystąpieniem do właściwych robót drogowych należy wykonać roboty telekomunikacyjne i energetyczne związane z usunięciem kolizji urządzeń z drogą.

W projektowanych jezdniach zlokalizowane są urządzenia wodociągowe – zasuw, które należy wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni.

W studniach istniejącej kanalizacji sanitarnej TEGRA umieszczonej w pasie projektowanej drogi należy wymienić rury teleskopowe na nowe i zaopatrzyć w pokrywy samoklinujące się typu ciężkiego. Zdemontowane włazy zdać do zarządcy sieci kanalizacyjnej.

### 4.10 Roboty ziemne i rozbiórkowe

W celu dostosowania niwelety do istniejących warunków terenowych i otoczenia projektuje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni z płyt betonowych żelbetowych 300x100 i płyt JOMB 0,75x1,00 m . Rozbiórki nawierzchni z płyt drogowych wykonać mechanicznie. Materiały z rozbiórki:

- płyty drogowe żelbetowe typ ciężki złożyć na placu składowym Urzędu Gminy wg wskazania,
- płyty drogowe Jomb złożyć na placu składowym Urzędu Gminy wg wskazania,

W celu wykonania przebudowy drogi na Odcinku W1 – W5 od km 0+018,50 do km 0+69,80 zachodzi konieczność rozbiórki ogrodzenia z siatki w ramach z kątownika umocowanych do słupków osadzonych w gruncie.

W celu wykonania przebudowy drogi na Odcinku W6 – W7 w km 0+011,50 zachodzi konieczność rozbiórki ogrodzenia z siatki w ramach z kątownika umocowanych do słupków osadzonych w gruncie.

Zasadnicze roboty ziemne związane z wykonaniem koryta wykonać mechanicznie. Ilość robót ziemnych obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych.

#### Ilości robót ziemnych na **Odcinku W1 – W5**

- wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup> z odwiezieniem urobku w wg tabeli robót ziemnych wynosi 803,010 m<sup>3</sup>,
- wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup> na odkład do wbudowania w nasypy wg tabeli robót ziemnych wynosi 116,644 m<sup>3</sup>,
- nasypy 116,644 m<sup>3</sup> z gruntu piaszczystego. Nasypy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30 cm zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 oraz specyfikacjami technicznymi D-02.00.00,

- nasypy 129,551 m<sup>3</sup> z gruntu z odkładu. Nasypy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30 cm zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 oraz specyfikacjami technicznymi D-02.00.00, ilości robót ziemnych na **Odcinku W6 – W7**
- wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup> z odwiezieniem urobku w wg tabeli robót ziemnych wynosi 164,434 m<sup>3</sup>,
- wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup> na odkład do wbudowania w nasypy wg tabeli robót ziemnych wynosi 19,872 m<sup>3</sup>,
- nasypy 82,950 m<sup>3</sup> z gruntu piaszczystego. Nasypy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30 cm zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 oraz specyfikacjami technicznymi D-02.00.00,
- nasypy 19,872 m<sup>3</sup> z gruntu z odkładu. Nasypy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30 cm zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 oraz specyfikacjami technicznymi D-02.00.00,

Wskaźnik zagęszczenia nasypów i podłoży pod warstwy konstrukcyjne winien wynosić  $I_s = 1,00$ .

Roboty związane z układaniem krawężnika, budową chodników i zjazdów należy poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi w celu zabezpieczenia się przed ewentualną kolizją z urządzeniami obcymi nie zinwentaryzowanymi.

Pobocza ziemne i pobocza za chodnikiem, wykonać ręcznie z części gruntu uzyskanego z wykopów jezdni.

Wzdłuż Odcinka W1 – W5 planuje się usunąć drzewa (krzaki) Ø 10-15 cm szt. oraz 20 rosnące przy rowie w km 0+010 do km 0+055 strona prawa kolidujące z projektowanym parkingiem 1 km 0+976.

Na całym odcinku drogi W1 – W5 i W6 – W7 planuje się po obu stronach drogi usunąć 6 drzew o średnicy 10-15 cm. Drzewa do usunięcia pokazano na planie sytuacyjnym. Na wycinkę drzew należy uzyskać zezwolenie Wójta Gminy Sztutowo.

Wzdłuż Odcinka W1 – W5 i W6 – W7 po lewej stronie planuje się do usunięcia krzaki żywopłotu kolidujące z projektowaną przebudową drogi i budową chodników

#### 4.11 Ochrona środowiska

Charakter prac projektowanych dla przebudowy drogi gminnej ulica Zalewowa nie przewiduje konieczności dokonania badań i oceny oddziaływania drogi na środowisko.

Dzięki wykonaniu nowej nawierzchni jezdni oraz chodników poprawiony zostanie komfort jazdy co wpłynie na zmniejszenie w otoczeniu drogi poziomu hałasu i wibracji po wyeliminowaniu nierówności nawierzchni, podniesie płynność ruchu drogowego mającego kapitalne znaczenie na zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy poruszające się po drodze. Zapobiegnie również unoszeniu się pyłów i kurzu z drogi i poboczy Wzdłuż Odcinka W1 – W5 gruntowych..

Nowa nawierzchnia poprawi estetykę ulicy i wyłagodzi otaczający krajobraz w jej otoczeniu.

#### 4.12 Oznakowanie

Projektuje się docelową organizację ruchu na drodze gminnej ul. Zalewowa poprzez wprowadzenie na odcinku drogi W1 – W5 od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 501 w km 30+044 drogi wojewódzkiej do drogi gminnej Odcinek W6 – W7 ruch jednokierunkowy od drogi wojewódzkiej do drogi Odcinek W6 – W7.

Projektuje się docelową organizację ruchu na drodze gminnej ul. Zalewowa poprzez wprowadzenie na odcinku drogi W6 – W7 od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 501 w km 30+258,30 drogi wojewódzkiej do Kottłowni ruch dwukierunkowy.

Dla takiej organizacji ruchu projektuje się oznakowanie pionowe docelowe:

- na drodze wojewódzkiej nr 501 pozostawić istniejące oznakowanie pionowe i poziome skrzyżowań w km 30+044 i w km 30+258,30 drogi wojewódzkiej

Drogę gminną ulica Zalewowa Odcinek W1 – W5 projektuje się oznakować:

- na wjeździe z drogi wojewódzkiej znakiem D – 40 „strefa zamieszkania”,
- na wjeździe z drogi wojewódzkiej znakiem D – 3 „droga jednokierunkowa”,
- za wszystkimi skrzyżowaniami do drogi Odcinek W6 – W7 ustawić znaki D – 3 „droga jednokierunkowa”,

- wyjazdy z gminnych dróg wewnętrznych oznakować znakami C – 2 „nakaz jazdy w prawo za znakiem” oraz znakami A – 7 „ustąp pierwszeństwa”,
- wjazd na drogę Odcinek W6 – W7 oznakować znakiem A – 7 „ustąp pierwszeństwa”,
- na końcu drogi Odcinek W1 – W5 oznakować znakiem B – 2 „zakaz wjazdu” z drogi Odcinek W6 – W7
- przejścia dla pieszych szerokości 4 m oznakować znakiem D – 6 „przejście dla pieszych” oraz uzupełniającym oznakowaniem poziomym P – 10,

Drogę gminną ulica Zalewowa Odcinek W6 – W7 projektuje się oznakować:

- na wjeździe z drogi wojewódzkiej znakiem A – 20 „odcinek jezdni o ruchu dwukierunkowym”,
- przed skrzyżowaniem z drogą Odcinek W1 – W5 znakiem B – 22 „zakaz skręcania w prawo”

- na wjeździe w drogę od strony Kotłowni oznakować znakiem A – 20 „odcinek jezdni o ruchu dwukierunkowym”,
- przed skrzyżowaniem z drogą Odcinek W1 – W5 znakiem B – 21 „zakaz skręcania w lewo”
- przed skrzyżowaniem z drogą wojewódzką (wyjazdem z drogi) znakiem B – 20 „stop” z uzupełniającym oznakowaniem poziomym P – 12 „linia bezwzględne zatrzymania – stop” umieszczoną na krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej i P – 4 „linią podwójną ciągłą” umieszczoną na drodze gminnej Odcinek W6 – W7,
- wjazd z ulicy Zalewowej oznakować znakiem : D – 41 „koniec strefy zamieszkania”,

Miejsce ustawienia znaków pokazano na planie sytuacyjnym. Sposób rozmieszczenia i wymiary oznakowania poziomego pokazano na planie sytuacyjnym.

Do oznakowania pionowego użyć znaków z grupy:

- średniej - dla znaku B – 20 „stop” ,
- małej - dla pozostałych.

Dla zapewnienia widoczności na lica znaków należy zastosować folię odblaskową.

Dla znaków B – 20 i D – 6 użyć folii typu 2. Dla pozostałych znaków użyć folii typu 1.

Wysokość umieszczenia znaków od poziomu terenu winna wynosić 2,0 m.

Oznakowanie poziome wykonać jako powłokę cienkowarstwową nałożoną natryskiem o grubości 0,3 – 0,8 mm. Do wykonania oznakowania poziomego użyć farby rozpuszczalnikowej typu **HS**, białej okresie trwałości 3 lata.

#### 4.13 Zestawienie znaków drogowych

Znaki pionowe

- B – 20	„stop” - średni	szt. 1
- B – 2	„zakaz wjazdu”	szt. 1
- D – 6	„przejście dla pieszych”	szt. 6
- D – 3	„droga jednokierunkowa”	szt. 5
- D – 40	„strefa zamieszkania”	szt. 1
- D – 41	„koniec strefy zamieszkania”	szt. 1
- C – 2	„nakaz jazdy w prawo za znakiem”	szt. 4
- A – 7	„ustąp pierwszeństwa”	szt. 5
- A – 20	„odcinek jezdni o ruchu dwukierunkowym”	szt. 3
- A – 21	„zakaz skręcania w lewo”	szt. 1
- A – 22	„zakaz skręcania w prawo”	szt. 1

Znaki poziome

- P – 12 „linia bezwzględne zatrzymania – stop”	- 5,45 mb	= 2,73 m2
- P – 4 „linia podwójna ciągła”	- 19,00 mb	= 4,56 m2
- P – 10 „przejście dla pieszych”	- 28,20 m2	= 68,60 m2

#### 4.15 Informacja do Planu BIOZ

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi § 4 ust. 1d roboty budowlane będą:

- 1) Prowadzone przy wykonywaniu elementów odwodnienia na głębokości 1,5 m,
- 2) Roboty przy przebudowie czynnych linii elektroenergetycznych powyżej 1 kV,
- 3) Roboty rozbiórkowe nawierzchni z płyt żelbetowych o ciężarze ponad 1 t ,
- 4) Prace trwające ponad 30 dni roboczych przy pracochłonności ponad 500 osobodni,
- 5) Prace prowadzone pod ruchem pojazdów i ruchem pieszych wykonywane pod ruchem pojazdów samochodowych i pieszych.

Zgodnie z art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) w związku z przyjętymi rozwiązaniami technicznymi i specyfikacjami wykonania robót ze względu na specyfikę obiektu budowlanego należy przed przystąpieniem do robót sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

#### 4.16 Uzgodnienia

Projekt przebudowy drogi gminnej ul. Zalewowa w Sztutowie uzgodniono z :

- Centralnym Wodociągiem Żuławskim w Nowym Dworze Gdańskim

- Zakład Komunalnym Związku Komunalnego „Mierzeja w Stegnie
- „ENERGA - OPERATOR” Oddział w Elblągu Rejon Energetyczny Malbork
- TP S.A. Pion Sieci Obszar w Gdańsku
- Zarządem Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” w Stegnie
- Zarządem Dróg Wojewódzkich w Gdańsku
- Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku
- Komendą Powiatową Policji w Nowym Dworze Gdańskim
- Właścicielami działki Nr 357/42 wg wykazu

Projektował :

inż. Wincenty Kulbacki

uprawniony projektant, kierownik  
budowy i robót w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
Nr 156/01/OL; 771/EL/84; 1138/EL/87

Elbląg, Listopad 2007 r.

## **ZAŁĄCZNIKI :**

**nr 1 – PRZEDMIAR ROBÓT – ODCINEK W1 – W5**

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowa drogi gminnej - ulicy Zalewowej w Sztutowie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Elbląg, Listopad 2007 r.