

<b>1.Opis techniczny .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Stan istniejący .....</b>	<b>4</b>
1.2.1 Przekroje normalne .....	4
1.2.2 Odwodnienie .....	4
1.2.3 Konstrukcja istniejącej nawierzchni .....	5
1.2.4 Warunki gruntowo – wodne .....	5
1.2.5 Infrastruktura terenu .....	5
<b>1.3 Rozwiązania projektowe .....</b>	<b>6</b>
1.3.1 Trasy .....	6
1.3.2 Dane geodezyjne .....	6
1.3.3 Geometria .....	7
1.3.4 Rozwiązania wysokościowe .....	7
1.3.5 Przekroje normalne .....	8
1.3.6 Projektowane konstrukcje nawierzchni .....	10
1.3.7 Organizacja ruchu .....	11
1.3.8 Odwodnienie .....	11
1.3.9 Zieleń .....	13
<b>1.4 Uwarunkowania realizacji inwestycji .....</b>	<b>18</b>
<b>1.5 Inne roboty .....</b>	<b>18</b>
<b>1.6 Uwagi i zalecenia .....</b>	<b>18</b>
<b>1.7 Zestawienia tabelaryczne .....</b>	<b>18</b>
<b>2.0 Część graficzna.....</b>	<b>30</b>
2.1 Rys. nr 1/1 – Plan orientacyjny .....	Skala b. s.
2.2 Rys. nr 2/1 – Plan sytuacyjny .....	Skala 1:500
2.3 Rys. nr 2/2 – Plan sytuacyjny .....	Skala 1:500
2.4 Rys. nr 2/3 – Plan sytuacyjny .....	Skala 1:500
2.5 Rys. nr 2/4 – Plan sytuacyjny .....	Skala 1:500
2.6 Rys. nr 3/1 – Profil podłużny - .....	Skala 1:1000/100
2.7 Rys. nr 3/2 – Profil podłużny - .....	Skala 1:1000/100
2.8 Rys. nr 4/1 – Przekroje poprzeczne .....	Skala 1:50
2.9 Rys. nr 4/2 – Przekroje poprzeczne .....	Skala 1:50
2.10 Rys. nr 4/3 – Przekroje poprzeczne .....	Skala 1:50
2.11 Rys. nr 5/1 – Przekrój normalny .....	Skala 1:50

2.12 Rys. nr 5/2 – Przekrój normalny .....	Skala 1:50
2.13 Rys. nr 5/3 – Przekrój normalny .....	Skala 1:50
2.14 Rys. nr 5/4 – Przekrój normalny .....	Skala 1:50
2.15 Rys. nr 5/5 – Przekrój normalny .....	Skala 1:50
2.12 Rys. nr 5/6 – Przekrój normalny .....	Skala 1:50
2.13 Rys. nr 6/1 – Przekrój normalny – przepusty.....	Skala 1:50
2.14 Rys. nr 6/2 – Przekrój normalny – przepusty.....	Skala 1:50
2.15 Rys. nr 7/1 – Zjazdy .....	Skala 1:50

# 1. O P I S   T E C H N I C Z N Y

## 1.1 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pasa drogowego zadania „Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1923B Kotowo Plac - Kotowo Stare Choszczewo do dr. 1962B na odc. Kotowo Plac - Stare Kotowo w lok. rob. km 0+000 - 1+865,38”

W ramach inwestycji przewiduje się:

- przebudowa istniejącej nawierzchni brukowej na nawierzchnię bitumiczną
- budowę nowej konstrukcji jezdni,
- przebudowę nawierzchni poboczy,
- utwardzenie zjazdów o nawierzchni bitumicznej, żwirowej,
- ulepszenie zjazdów o naw. żwirowej,
- budowę i przebudowę przepustów pod koroną drogi,
- budowę i przebudowę przepustów pod zjazdami.
- wykonanie rowów odwadniających,
- ułożenie rur ochronnych na kablu telekomunikacyjnym i energetycznym w miejscach przejścia przez jezdnie i zjazdy,
- poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu pieszych,
- poprawę przepustowości ruchu drogowego,

## 1.2 Stan istniejący.

### 1.2.1 Przekroje normalne

#### **Droga powiatowa nr 1923B   od km 0 + 000,00 do km 1 + 365,50**

- przekrój szlakowy
- jezdnia o nawierzchni z brukowca o szer. średnio 5 m,
- obustronne pobocza porośnięte trawą

#### **Droga powiatowa nr 1923B   od km 1+ 365,50 do km 1 + 865,38**

- przekrój szlakowy,
- jezdnia o nawierzchni żwirowej szer. 3,0 m do 5,0 m,
- obustronne pobocza porośnięte trawą

### 1.2.2 Odwodnienie

Na całym odcinku przebudowywanym drogi gminnej występują przepusty pod koroną drogi w złym stanie technicznym oraz w ilości niezapewniającej prawidłowe odprowadzenie wód opadowych. Odprowadzenie wód odbywa się powierzchniowo do zanikowych rowów przydrożnych, a na odcinkach bez rowów poprzez pobocza gruntowe na

teren przyległy.

- km 0+144,70 z rur betonowych śr. 60 cm, L = 7,25 m
- km 0+713,50 z rur betonowych śr. 60 cm, L = 7,50 m
- km 0+833,70 z rur betonowych śr. 60 cm, L = 8,0 m
- km 1+526,68 żelbetowy ramowy o świetle 1,05x2,33 m, L = 7 m

W istniejących rowach przydrożnych sporadycznie występują przepusty w złym stanie technicznym pod zjazdami.

### Skrzyżowania

Przedmiotowy odcinek drogi krzyżuje się z

- drogą powiatową w km 0+066,82
- drogą gminną wewnętrzną w km 0+500,90
- drogą gminną w km 1+366,60
- drogami gminnymi w km 1+853,61

### Zieleń:

Występuje jako niska (trawy) oraz wysoka: drzewa i krzaki. Drzewa znajdujące się na terenie inwestycji zostaną usunięte w ilości niezbędnej do realizacji inwestycji.

### **1.2.3 Konstrukcja istniejącej nawierzchni.**

Badania geotechniczne podłoża gruntowego zostały wykonane przez firmę:  
„OLCZAK GEOL” ul. Krucza 61, Budziska

### **1.2.4 Warunki gruntowo – wodne**

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normą PN-81/B-03020.

- Warstwa I – piasek średni
- Warstwa II – glina piaszczysta

W sporządzonej opinii stwierdzono:

- na obszarze na którym będzie posadowiony obiekt nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych,
- brak występowania zwierciadła woda gruntowej do głębokości 2,0 m p.p.t.
- projektowana droga będzie przebiegała w rejonie zbudowanym z piasków średnich pod którymi zalega warstwa glin piaszczystych

### **1.2.5. Infrastruktura terenu.**

W rejonie inwestycji występują następujące rodzaje sieci:

- kable telekomunikacyjne,
- napowietrzne i kablowe linie energetyczne,

### 1.3 Rozwiązania projektowe.

#### 1.3.1. Trasy .

- klasa drogi Z (zbiorcza),
- kategoria obciążenia ruchem – KR2,
- prędkość projektowa 40 km/h
- szerokość jezdni bitumicznej - 5,5 – 7,5 m ,
- przekrój poprzeczny szlakowy z obustronnymi poboczami
- pobocza ulepszone mieszanką kruszywa łamanego szer. 1,0 m,
- spadek poboczy jednostronny 6%,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy – 2%,

Załamania tras osi drogi opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio:

Przebieg projektowanej osi przebudowywanego odcinka drogi dostosowano do istniejącego i projektowanego pasa drogowego,

Załamania tras osi drogi opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W14:

W załamanie trasy oznaczone symbolami W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W12, W13 wpisano łuki poziome o parametrach podanych niżej :

- W3;  $R=40,00\text{m}$ ,  $\epsilon=30,88\text{m}$ ,  $\gamma=111,229\text{g}$ ,  $A=39,5\text{m}$ ,  $L=39,01\text{m}$ ,  $T_0=68,98\text{m}$ ,  $t=31,0402\text{g}$ ,  $X_s=19,35\text{m}$ ,  $Y_s=41,57\text{m}$ ,  $H=1,57\text{m}$ ,
- W4;  $R=150,00\text{m}$ ,  $\epsilon=16,08\text{m}$ ,  $\gamma=20,099\text{g}$ ,  $A=68,50\text{m}$ ,  $L=31,28\text{m}$ ,  $T_0=39,56\text{m}$ ,  $t=6,6382\text{g}$ ,  $X_s=15,64\text{m}$ ,  $Y_s=150,27$ ,  $H=0,27\text{m}$ ,
- W5;  $R=350,00\text{m}$ ,  $\epsilon=58,83\text{m}$ ,  $\gamma=10,700\text{g}$ ,  $T=29,48\text{m}$ ,  $z=1,24\text{m}$ ,
- W6;  $R=350,00\text{m}$ ,  $\epsilon=67,57\text{m}$ ,  $\gamma=12,290\text{g}$ ,  $T=33,89\text{m}$ ,  $z=1,64\text{m}$ ,
- W7;  $R=450,00\text{m}$ ,  $\epsilon=78,18\text{m}$ ,  $\gamma=11,059\text{g}$ ,  $T=39,19\text{m}$ ,  $z=1,70\text{m}$ ,
- W8;  $R=250,00\text{m}$ ,  $\epsilon=32,06\text{m}$ ,  $\gamma=8,164\text{g}$ ,  $T=16,05\text{m}$ ,  $z=0,51\text{m}$ ,
- W9;  $R=250,00\text{m}$ ,  $\epsilon=48,67\text{m}$ ,  $\gamma=12,392\text{g}$ ,  $T=24,41\text{m}$ ,  $z=1,19\text{m}$ ,
- W10;  $R=115,00\text{m}$ ,  $\epsilon=18,44\text{m}$ ,  $\gamma=29,010\text{g}$ ,  $A=62,50\text{m}$ ,  $L=33,97\text{m}$ ,  $T_0=43,73\text{m}$ ,  $t=9,4019\text{g}$ ,  $X_s=16,97\text{m}$ ,  $Y_s=115,42$ ,  $H=0,42\text{m}$ ,
- W12;  $R=100,00\text{m}$ ,  $\epsilon=18,69\text{m}$ ,  $\gamma=34,865\text{g}$ ,  $A=56,00\text{m}$ ,  $L=31,36\text{m}$ ,  $T_0=41,34\text{m}$ ,  $t=9,9822\text{g}$ ,  $X_s=15,67\text{m}$ ,  $Y_s=100,41$ ,  $H=0,41\text{m}$ ,
- W13;  $R=600,00\text{m}$ ,  $\epsilon=22,57\text{m}$ ,  $\gamma=2,395\text{g}$ ,  $T=11,29\text{m}$ ,  $z=0,11\text{m}$ ,

#### 1.3.2 Dane geodezyjne rys. 2/1; 2/2.

Podstawą opracowania geodezyjnego jest mapa w skali 1:500 uzupełniona

współrzędnymi punktów istniejących poligonów.

Współrzędne punktów załamania tras projektowanej osi drogi:

Współrzędne punktów załamania tras projektowanej osi drogi:

oznaczenie	X	Y
PT	5903524,06	7587659,11
W1	5903457,46	7587664,49
W2	5903458,45	7587568,77
W3	5903463,18	7587223,09
W4	5903319,84	7587246,62
W5	5903080,39	7587209,69
W6	5903019,93	7587189,58
W7	5902896,74	7587173,72
W8	5902702,28	7587113,19
W9	5902611,34	7587097,25
W10	5902535,21	7587098,86
W11	5902371,63	7587183,37
W12	5902234,12	7587255,11
W13	5902168,59	7587253,82
W14	5902142,95	7587254,28
KT	5902139,99	7587242,89

#### **1.3.3 Geometria rys. nr 2/1; 2/2; 2/3; 2/4**

Tyczenie krawędzi jezdni i krawędzi poboczy oraz innych elementów zagospodarowania pasa drogowego, opracowano jako domiary prostokątne do projektowanej osi jezdni drogi i punktów charakterystycznych w terenie.

Załamania osi jezdni w terenie należy wytyczyć, naliczając współrzędne punktów charakterystycznych przez geodetę obsługującego inwestycje na podstawie sporządzonego na podkładzie planu sytuacyjnego. Załamanie krawędzi jezdni wyokrąglono łukami R12, R8, R6.

#### **1.3.4 Rozwiązanie wysokościowe rys. nr 3/1; 3/2**

Rozwiązanie wysokościowe opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących dróg: powiatowej nr 1923B, początkowego i końcowego odcinka drogi powiatowej, oraz do rzędnych terenu otaczającego.

- Pochylenia podłużne niwelety wynosi od 0,096% do 3,7%

W poniżej wyszczególnione załamania niwelety wpisano łuki pionowe o wartości od R=1600m do R=6000m.

### 1.3.5. Przekroje normalne rys. nr 5/1, 5/2, 5/3; 5/4; 5/5

**od km 0+000,00 do km 0+017,25**

- jezdnia szerokości zmiennej z spadkiem poprzecznym zmiennym
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,

**od km 0+017,25 do km 0+066,80**

**od km 1+137,48 do km 1+315,53**

**od km 1+315,63 do km 1+376,60**

**od km 1+803,76 do km 1+865,38**

- jezdnia szerokości 5,5m z spadkiem poprzecznym daszkowym 2%,
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,

**od km 0+066,80 do km 0+080,00**

**od km 0+548,16 do km 0+584,88**

**od km 0+663,52 do km 0+717,65**

**od km 0+828,86 do km 0+837,86**

**od km 0+866,00 do km 0+936,00**

**od km 1+485,00 do km 1+568,00**

**od km 1+568,00 do km 1+722,35**

- jezdnia szerokości 5,5m z spadkiem poprzecznym daszkowym 2%,
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- lewostronny rów odwadniający

**od km 0+080,00 do km 0+439,27**

**od km 0+717,65 do km 0+829,86**

**od km 0+837,86 do km 0+866,00**

**od km 0+936,00 do km 1+137,48**

**od km 1+468,20 do km 1+485,00**

- jezdnia szerokości 5,5m z spadkiem poprzecznym daszkowym 2%,
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- obustronny rów odwadniający

**od km 0+439,27 do km 0+478,28**

**od km 0+509,16 do km 0+548,16**

- jezdnia szerokości od 5,0m do 7,5m z spadkiem poprzecznym zmiennym
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem zmiennym
- obustronny rów odwadniający

**od km 0+478,28 do km 0+509,16**

- jezdnia szerokości 7,5m z spadkiem poprzecznym jednostronnym 7%,
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 7%,
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 9%,
- obustronny rów odwadniający

**od km 0+584,88 do km 0+616,16**

**od km 0+632,24 do km 0+663,52**

- jezdnia o szerokości zmiennej od 5,5m do 6,1 m z spadkiem poprzecznym zmiennym

- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem zmiennym

- lewostronny rów odwadniający

**od km 0+616,16 do km 0+632,24;**

- jezdnia szerokości 6,1m z spadkiem poprzecznym jednostronnym 3%,
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 3%,
- lewostronny rów odwadniający

**od km 1+376,60 do km 1+381,82**

- jezdnia szerokości 5,5m z spadkiem poprzecznym daszkowym 2%,
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- prawostronny rów odwadniający

**od km 1+381,82 do km 1+415,79**

- jezdnia szerokości od 5,5m do 6,2m z spadkiem poprzecznym zmiennym
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem zmiennym
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- prawostronny rów odwadniający

**od km 1+415,79 do km 1+425,00**

- jezdnia szerokości 6,2m z spadkiem poprzecznym jednostronnym 4%,
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 4%,
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- prawostronny rów odwadniający

**od km 1+425,00 do km 1+434,23**

- jezdnia szerokości 6,2m z spadkiem poprzecznym jednostronnym 4%,
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 4%,
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- obustronny rów odwadniający

**od km 1+434,23 do km 1+468,20**

- jezdnia szerokości od 5,5m do 6,2m z spadkiem poprzecznym zmiennym
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem zmiennym
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- obustronny rów odwadniający

**od km 1+722,35 do km 1+748,00**

- jezdnia szerokości od 5,5 do 6,3 m z spadkiem poprzecznym zmiennym
- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem zmiennym
- obustronny rów odwadniający

**od km 1+748,00 do km 1+1+753,71**

**od km 1+772,40 do km 1+803,76**

- jezdnia szerokości od 5,5 do 6,3 m z spadkiem poprzecznym zmiennym



- obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem zmiennym
- obustronny rów odwadniający

#### **od km 1+753,71 do km 1+772,40**

- jezdnia szerokości 6,3m z spadkiem poprzecznym jednostronnym 4%,
- pobocza prawostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 6%,
- pobocze lewostronne utwardzone kruszywem łamanym o szer. 1,0m ze spadkiem 4%,

### **1.3.6 Projektowane konstrukcje nawierzchni**

Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni wykorzystano konstrukcje przedstawione w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” GDDKiA Gdańsk 2012r.

#### **JEZDNIA DROGI**

- **od km 0+000,00 do km 0+161,25**
- **od km 0+709,65 do km 0+717,65**
- **od km 0+828,86 do km 0+837,86**
- **od km 1+315,63 do km 1+865,38**
  - warstwa ścieralna z AC11S D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 4 cm
  - warstwa wiążąca z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 8 cm
  - Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30; 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr 22 cm wg. PN-EN-13285,
  - podbudowa pomocnicza z miesz. kruszywa 0/22 związanego cem. C1,5/2 gr. 20cm,
- **od km 0+161,25 do km 0+415,37**
- **od km 0+576,25 do km 0+709,65**
- **od km 0+717,65 do km 0+828,86**
- **od km 0+828,86 do km 1+315,63**
  - warstwa ścieralna z AC11S D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 4 cm
  - warstwa wiążąca z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 8 cm
  - warstwa wyrównawcza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30; 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grub. zmiennej wg. PN-EN-13285
  - podbudowa pomocnicza z podbudowy z miesz. kruszywa 0/22 związanego cem. C3/4 gr. 18cm na poszerzeniach,
- **od km 0+415,37 do km 0+576,25**
  - warstwa ścieralna z AC11S D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 4 cm
  - warstwa wiążąca z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 8 cm
  - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30; 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr 22 cm wg. PN-EN-13285,
  - podbudowa pomocnicza z miesz. kruszywa 0/22 związanego cem. C1,5/2 gr. 20cm,
  - warstwa mrozoochronna z pospółki gr. 20 cm

#### **ZJAZDY BITUMICZNE**

- warstwa ścieralna z AC11S D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30; 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr 22 cm wg. PN-EN-13285,

**ZJAZDY BRAMOWE (NAW. Z KOSTKI BET.):**

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (czerwona),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 4 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 grub. 15 cm,
- Podbudowa pomocnicza z miesz. kruszywa 0/22 związanego cem. C1,5/2 gr. 15cm,

**SKRZYŻOWANIE WYNIESIONE (NAW. Z KOSTKI BET.):**

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (czerwona),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 5 cm,
- podbudowa z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 18cm
- podbudowa pomocnicza z miesz. kruszywa 0/22 związanego cem. C1,5/2 gr. 20 cm

**ZJAZDY O NAWIERZCHNI Z KRUSZYWA**

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30; 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr 20 cm wg. PN-EN-13285,

**CHODNIK:**

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm (szara),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 5 cm,
- Podbudowa pomocnicza z miesz. kruszywa 0/22 związanego cem. C1,5/2 gr. 15cm,

**POBOCZA:**

- Warstwa z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 gr. 10 cm

**BRUKOWIEC:**

- umocnienie brukowe otoczkami na podsypce cem.-piaskowej (1:4) gr. 5 cm z zalaniem zaprawą cem. M15

**1.3.7. Organizacja ruchu.**

Projekt stałej organizacji ruchu nie stanowi niniejszego opracowania.

**1.3.8. Odwodnienie.**

Na odcinku projektowanym drogi przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych z jezdni do rowów przydrożnych, następnie spadkiem podłużnym i przepustami pod zjazdami do przepustów pod koroną drogi poza korpus drogowy.

W celu prawidłowego odprowadzenia wód opadowych zaprojektowano przepusty pod koroną drogi powiatowej jak i pod drogami bocznymi

### **Przepusty pod koroną drogi.**

- w km 0+235,00 przebudowa istniejącego przepustu z tworzyw sztucznych  $\phi$  60 na przepust z rur HDPE(SN8)  $\phi$  60 (L=7,8m) z wykonaniem ścianek czołowych oraz wybrukowanie wlotu i wylotu,

- Przebudowa przepustu w km 0+145,20 pod koroną drogi z rur karbowanych PEHD (SN8)  $\phi$  600 o długości L=10,74 m z wybrukowaniem wlotu i wylotu,
- Przebudowa przepustu w km 0+713,65 pod koroną drogi z rur karbowanych PEHD (SN8)  $\phi$  600 o długości L=10,50 m z wybrukowaniem wlotu i wylotu
- Przebudowa przepustu w km 0+833,86 pod koroną drogi z rur karbowanych PEHD (SN8)  $\phi$  600 o długości L=10,30m z wybrukowaniem wlotu i wylotu
- Przebudowa przepustu w km 1+526,78 pod koroną drogi z rury stalowej karbowanej HCPA-12 132x195 m o długości L=15,08 m z wybrukowaniem wlotu i wylotu,

### **Przepusty pod koroną dróg bocznych**

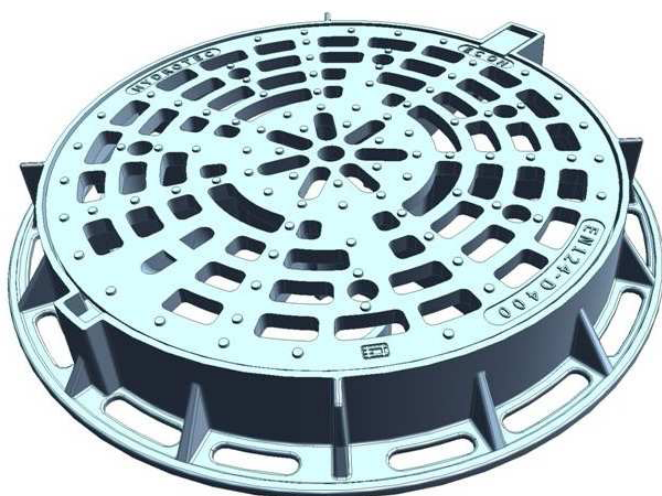
- Budowa przepustu na drodze bocznej (km 0+066,82) w km 0+003,59 pod koroną drogi z rur karbowanych PEHD (SN8)  $\phi$  600 o długości L=13,0m z wybrukowaniem wlotu i wylotu,
- Budowa przepustu na drodze bocznej (km 0+500,90) w km 0+011,85 pod koroną drogi z rur karbowanych PEHD (SN8)  $\phi$  600 o długości L=9,40m z wybrukowaniem wlotu i wylotu,
- Budowa przepustu i studni żelbetowej na drodze bocznej (km 1+366,30) w km 0+006,64 pod koroną drogi – studnia żelbetowa  $\phi$  1200 z osadnikiem 0,5m i rusztem wlotowym  $\phi$  600. Przepust z rur karbowanych PEHD (SN8)  $\phi$  600 o długości L=13,70m, wylot umocniony otoczkami.

Przepusty układane na zjazdach należy wykonać zgodnie z usytuowaniem określonym w dokumentacji projektowej z rur PEHD(SN8)  $\phi$  40 cm. Wloty przepustów należy umocnić brukiem na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5 cm. Długość przepustów zmienna, w zależności od rodzaju zjazdu.

### **Uzbrojenie projektowanego odwodnienia**

- typowe studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych  $\square$  1000 lub z osadnikiem 0,5m wg PN-EN-10729 z rusztem włazowym żeliwnym zatraskowym typu D400  $\square$  600 PN-EN-124.2000, żelbetowe kręgi studni rewizyjnych należy łączyć na uszczelki i przykryć płytami żelbetowymi nastudziennymi  $\square$  1200, dolne części wykonać z kręgów z dnem i prefabrykowaną kinetą, wyrównanie wysokości studni do rzędnych projektowanych wykonać poprzez wymurowanie kominów z cegły kanalizacyjnej klasy 150 lub za pomocą pierścieni dystansowych betonowych. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne o odstępach co 30 cm w pionie i poziomie. Powierzchnie boczne i części betonowe studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez

2-krotne pomalowanie bityzolem 2R+Pg, studnie posadowić na fundamencie z betonu B-15 i grubości 20 cm.      Ruszt wlotowy



### 1.3.9. Zieleń.

Drzewa i krzewy znajdujące się w pasie drogowym, kolidujące z nowoprojektowaną jezdnią zostaną usunięte.

Zaprojektowano rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej – humusu grub. 10 cm i obsianie trawą.

Zestawienie drzew do wycinki

NR	NAZWA GATUNKU	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	przyczyna usunięcia	DECYZJA	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7
1	wierzba (Salix)	254	81	w rowie	do wycinki	stan dobry
2	wierzba (Salix)	129	41	w rowie	do wycinki	stan dobry
3	wierzba (Salix)	220	70	w rowie	do wycinki	stan dobry
4	wierzba (Salix)	97	31	w rowie	do wycinki	stan dobry
5	wierzba (Salix)	195	62	w rowie	do wycinki	stan dobry
6	wierzba (Salix)	157	50	w rowie	do wycinki	stan dobry
7	wierzba (Salix)	160	51	w rowie	do wycinki	stan dobry
8	wierzba (Salix)	163	52	w rowie	do wycinki	stan dobry
9	wierzba (Salix)	97	31	w rowie	do wycinki	stan dobry
10	wierzba (Salix)	132	42	w rowie	do wycinki	stan słaby
11	wierzba (Salix)	132	42	w rowie		stan słaby

12	topola (Populus nigra)	188	60	w rowie	do wycinki	stan dobry
13	olcha (Alnus glutinosa)	38,41,44	12, 13, 14	w rowie	do wycinki	stan dobry
14	wierzba (Salix)	286	91	w poboczu	do wycinki	stan dobry
15	olcha (Alnus glutinosa)	100	32	w rowie	do wycinki	stan dobry
16	olcha (Alnus glutinosa)	97	31	w rowie	do wycinki	stan dobry
17	olcha (Alnus glutinosa)	100	32	w rowie	do wycinki	stan dobry
18	olcha (Alnus glutinosa)	104	33	w rowie	do wycinki	stan dobry
19	olcha (Alnus glutinosa)	79	25	w rowie	do wycinki	stan dobry
20	olcha (Alnus glutinosa)	63	20	w poboczu	do wycinki	stan dobry
21	topola (Populus nigra)	66	21	w poboczu	do wycinki	stan dobry
22	jesion (Fraxinus excelsior)	82	26	w rowie	do wycinki	stan dobry
23	olcha (Alnus glutinosa)	79,82,79,85	25, 26, 25, 27	w rowie	do wycinki	stan dobry
24	olcha (Alnus glutinosa)	88	28	w rowie	do wycinki	stan dobry
25	olcha (Alnus glutinosa)	82	26	w rowie	do wycinki	stan dobry
26	olcha (Alnus glutinosa)	82	26	w rowie	do wycinki	stan dobry
27	olcha (Alnus glutinosa)	50	16	w rowie	do wycinki	stan dobry
28	olcha (Alnus glutinosa)	69	22	w rowie	do wycinki	stan dobry
29	olcha (Alnus glutinosa)	88	28	w rowie	do wycinki	stan dobry
30	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
31	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
32	wierzba (Salix)	97	31	w rowie	do wycinki	stan słaby
33	olcha (Alnus glutinosa)	113	36	w rowie	do wycinki	stan dobry
34	olcha (Alnus glutinosa)	107	34	w rowie	do wycinki	stan dobry
35	olcha (Alnus glutinosa)	104	33	w rowie	do wycinki	stan dobry
36	topola (Populus nigra)	38	12	w rowie	do wycinki	stan dobry
37	topola (Populus nigra)	79	25	w rowie	do wycinki	stan dobry

38	olcha (Alnus glutinosa)	75	24	w rowie	do wycinki	stan dobry
39	topola (Populus nigra)	79	25	w poboczu	do wycinki	stan dobry
40	olcha (Alnus glutinosa)	72	23	w rowie	do wycinki	stan dobry
41	wierzba (Salix)	163	52	w rowie	do wycinki	stan słaby
42	olcha (Alnus glutinosa)	72	23	w rowie	do wycinki	stan dobry
43	topola (Populus nigra)	38	12	w rowie	do wycinki	stan dobry
44	topola (Populus nigra)	188	60	w rowie	do wycinki	stan dobry
45	topola (Populus nigra)	38	12	w rowie	do wycinki	stan dobry
46	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
47	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
48	wierzba (Salix)	132	42	w rowie	do wycinki	stan słaby
49	olcha (Alnus glutinosa)	75	24	w rowie	do wycinki	stan dobry
50	olcha (Alnus glutinosa)	69	22	w rowie	do wycinki	stan dobry
51	olcha (Alnus glutinosa)	132	42	w rowie	do wycinki	stan dobry
52	olcha (Alnus glutinosa)	72	23	w rowie	do wycinki	stan dobry
53	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
54	wierzba (Salix)	195	62	w poboczu	do wycinki	stan słaby
55	olcha (Alnus glutinosa)	69	22	w rowie	do wycinki	stan dobry
56	olcha (Alnus glutinosa)	72	23	w rowie	do wycinki	stan dobry
57	olcha (Alnus glutinosa)	75	24	w rowie	do wycinki	stan dobry
58	olcha (Alnus glutinosa)	88	28	w rowie	do wycinki	stan dobry
59	wierzba (Salix)	198	63	w rowie	do wycinki	stan dobry
60	olcha (Alnus glutinosa)	85,88	27, 28	w rowie	do wycinki	stan dobry
61	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
62	olcha (Alnus glutinosa)	88	28	w rowie	do wycinki	stan dobry
63	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry

64	olcha (Alnus glutinosa)	75	24	w rowie	do wycinki	stan dobry
65	olcha (Alnus glutinosa)	104	33	w rowie	do wycinki	stan dobry
66	olcha (Alnus glutinosa)	100	32	w rowie	do wycinki	stan dobry
67	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
68	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
69	olcha (Alnus glutinosa)	72	23	w rowie	do wycinki	stan dobry
70	olcha (Alnus glutinosa)	100	32	w poboczu	do wycinki	stan dobry
71	olcha (Alnus glutinosa)	69	22	w poboczu	do wycinki	stan dobry
72	olcha (Alnus glutinosa)	100	32	w rowie	do wycinki	stan dobry
73	olcha (Alnus glutinosa)	69	22	w rowie	do wycinki	stan dobry
74	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
75	olcha (Alnus glutinosa)	69,72	22, 23	w rowie	do wycinki	stan dobry
76	olcha (Alnus glutinosa)	41,57	13, 18	w rowie	do wycinki	stan dobry
77	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
78	wierzba (Salix)	69,69	22, 22	w rowie	do wycinki	stan słaby
79	wierzba (Salix)	160	51	w rowie	do wycinki	stan słaby
80	wierzba (Salix)	53	17	w poboczu	do wycinki	stan dobry
81	wierzba (Salix)	82	26	w rowie	do wycinki	stan dobry
82	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
83	olcha (Alnus glutinosa)	47	15	w rowie	do wycinki	stan dobry
84	olcha (Alnus glutinosa)	53	17	w rowie	do wycinki	stan dobry
85	olcha (Alnus glutinosa)	57	18	w rowie	do wycinki	stan dobry
86	olcha (Alnus glutinosa)	50,53,50 53,57,53	16, 17, 16, 17, 18, 17	w rowie	do wycinki	stan dobry
87	olcha (Alnus glutinosa)	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
88	olcha (Alnus glutinosa)	132,57	42, 18	w rowie	do wycinki	stan dobry
89	olcha (Alnus glutinosa)	160	51	w rowie	do wycinki	stan dobry

90	olcha ( <i>Alnus glutinosa</i> )	132	42	w rowie	do wycinki	stan dobry
91	wiąz ( <i>Ulmus minor</i> )	286	91	w poboczu	do wycinki	stan dobry
92	wierzba ( <i>Salix</i> )	44	14	w poboczu	do wycinki	stan słaby
93	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	88	28	w jezdni	do wycinki	stan dobry
94	brzoza ( <i>Betula pendula</i> )	85	27	w jezdni	do wycinki	stan dobry
95	brzoza ( <i>Betula pendula</i> )	100	32	w poboczu	do wycinki	stan dobry
96	wierzba ( <i>Salix</i> )	188	60	w poboczu	do wycinki	stan dobry
97	wierzba ( <i>Salix</i> )	188	60	w poboczu	do wycinki	stan słaby
98	olcha ( <i>Alnus glutinosa</i> )	104	33	w rowie	do wycinki	
99	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	69	22	w rowie	do wycinki	
100	wierzba ( <i>Salix</i> )	283	90	w rowie	do wycinki	stan słaby
101	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	85	27	w rowie	do wycinki	stan dobry
102	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	144	46	w rowie	do wycinki	stan dobry
103	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	53	17	w rowie	do wycinki	stan dobry
104	wierzba ( <i>Salix</i> )	82,79,79,69	26,25,25,22	w jezdni	do wycinki	stan słaby
105	wierzba ( <i>Salix</i> )	69,66,72	22,21,23,	w rowie	do wycinki	stan słaby
106	olcha ( <i>Alnus glutinosa</i> )	113	36	w poboczu	do wycinki	stan dobry
107	olcha ( <i>Alnus glutinosa</i> )	113	36	w poboczu	do wycinki	stan dobry
108	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	82	26	w poboczu	do wycinki	stan dobry
109	olcha ( <i>Alnus glutinosa</i> )	82	26	w rowie	do wycinki	stan dobry
110	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	82	26	w rowie	do wycinki	stan dobry
111	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	82,69	26, 22	w jezdni	do wycinki	stan dobry
112	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	88	28	w jezdni	do wycinki	stan dobry
113	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	97	31	w jezdni	do wycinki	stan dobry
114	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	82	26	w poboczu	do wycinki	stan dobry
115	jesion ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	69	22	w jezdni	do wycinki	stan dobry



115a	olcha (Alnus glutinosa)	141,79,63	45,25,20	w rowie	do wycinki	stan dobry
116	olcha (Alnus glutinosa)	100	32	w poboczu	do wycinki	stan dobry
117	olcha (Alnus glutinosa)	129	41	w poboczu	do wycinki	stan dobry
118	wierzba (Salix)	47,79 94,94	15, 25, 30, 30	w poboczu	do wycinki	stan słaby
119	jesion (Fraxinus excelsior)	220	70	w poboczu	do wycinki	stan dobry
120	świerk pospolity (Picea abies)	115	35	w chodniku	do wycinki	stan dobry

#### 1.4. Uwarunkowania realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- Wykonać rozbiórkę części istniejącej nawierzchni brukowej,
- rozbiórka ogrodzenia na części działki nr 83; obr. Kotówek,
- rozbiórka ogrodzenia na części działki nr 6/1 obr. Kotowo Stare,
- rozbiórka ogrodzenia na części działki nr 182 obr. Kotowo Stare,
- wykonać przebudowę/budowę przepustów pod koroną drogi,

#### 1.5. Inne roboty.

Roboty, które zostaną wykonane w ramach rozbudowy i przebudowy dróg:

- W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym, przy przejściach poprzecznych przez drogi i na zjazdach należy ułożyć kable w rurze ochronnej dwudzielnej typu AROT 110/6,3.
- Przełożenie kabla telekomunikacyjnego od km 1+502,30 do km 1+558,90

Sieci telekomunikacyjne znajdujące się na obszarze inwestycji należy do firmy. Która aktualnie jest w stanie upadłości. Dlatego też niemożliwe jest uzgodnienie zabezpieczenia istniejącego wzdłuż drogi kabla. Wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem istn. kabla czyli nałożenie rur osłonowych oraz przełożenie kabla na odcinku od km 1+502,3 – 1+558,9 należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczeniem w budownictwie telekomunikacyjnym.

#### 1.6 Uwagi i zalecenia.

- Roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów. W trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowych nawierzchni: zasuwę i zawory.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia, obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na własny koszt.

#### 1.7 Zestawienia tabelaryczne.

##### 1.7.1 Tabela zdjęcia humusu – tab. nr 1.

##### 1.7.2 Tabela robót ziemnych – tab. nr 2.

**1.7.3 Tabela wyrównań kruszywem – tab. nr 3.**

**1.7.4 Wykaz robót na zjazdach – tab. nr 4.**

**1.7.5 Wykaz robót na drogach bocznych – tab. nr 5.**

**1.7.6 Tabela elementów trasy – tab. nr 6.**