

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

*Opracowanie branżowe:* **PROJEKT DROGOWY**

*Przedsięwzięcie:* **Przebudowa drogi powiatowej 1503G na odcinku  
Sławoszynko – Karwieńskie Błota II – Goszczyno,  
km 1+280 – km 4+700.**

*Inwestor:* **Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i  
Wejherowskiego w Pucku  
ul. Orzeszkowa 5  
84-100 Puck**

*Numery działek / obręby:* **według projektu zagospodarowania terenu**

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	<b>Wojciech Dejk</b> upr. nr POM 0136 POOD / 05 specjalność - drogowa	
<b>Sprawdzający:</b>	<b>Sławomir Groth</b> upr. nr POM 0137 POOD / 05 specjalność - drogowa	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## A. Część opisowa.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel opracowania.
3. Materiały wyjściowe do projektu.
4. Zakres opracowania.
5. Stan istniejący.
  - 5.1. Charakterystyka stanu istniejącego.
  - 5.2. Konstrukcje nawierzchni.
  - 5.3. Warunki gruntowe.
  - 5.4. Inwentaryzacja zieleni – wycinka.
6. Rozwiązanie projektowe.
  - 6.1. Założenia techniczne.
  - 6.2. Układ sytuacyjny.
  - 6.3. Rozwiązanie wysokościowe.
  - 6.4. Odwodnienie.
  - 6.5. Roboty ziemne.
  - 6.6. Konstrukcje nawierzchni.
7. Zalecenie dotyczące ochrony środowiska.
8. Informacja o zagrożeniach – BIOZ.

## B. Załączniki.

1. Tabela robót ziemnych.
2. Tabela robót nawierzchniowych.
3. Tabela tyczenia osi.

## C. Część rysunkowa.

Rys. 1.1	Plan sytuacyjny (Ark.1)	Skala 1:500
Rys. 1.2	Plan sytuacyjny (Ark.2)	Skala 1:500
Rys. 1.3	Plan sytuacyjny (Ark.3)	Skala 1:500
Rys. 1.4	Plan sytuacyjny (Ark.4)	Skala 1:500
Rys. 1.5	Plan sytuacyjny (Ark.5)	Skala 1:500
Rys. 2.1	Profil podłużny – Arkusz 1	Skala 1:100/1000
Rys. 2.2	Profil podłużny – Arkusz 2	Skala 1:100/1000
Rys. 2.3	Profil podłużny – Arkusz 3	Skala 1:100/1000
Rys. 3	Przekroje normalne	Skala 1:100
Rys. 4	Przekroje konstrukcyjne	Skala 1:20
Rys. 5.1	Przekroje poprzeczne (Ark.1)	Skala 1:200
Rys. 5.2	Przekroje poprzeczne (Ark.2)	Skala 1:200
Rys. 6.1	Przekroje poprzeczne – skażone (Ark.1)	Skala 1:200
Rys. 6.2	Przekroje poprzeczne – skażone (Ark.2)	Skala 1:200

# **OPIS TECHNICZNY**

## **Do projektu przebudowy drogi powiatowej 1503G na odcinku Sławoszyńko – Karwieńskie Błota II – Goszczyno, km 1+280 – km 4+700.**

### **1 Podstawa opracowania.**

Umowa nr 19/SA/2008 z dnia 31.03.2008 r. zawarta pomiędzy Zarządem Drogowym dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku, a DGN Pracownia Drogowa Wojciech Dejk.

### **2 Cel opracowania.**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej branży drogowej dla budowy drogi powiatowej nr 1503G na odcinku Sławoszyńko – Karwieńskie Błota II – Goszczyno, km 1+280 – km 4+700.

### **3 Materiały wejściowe do projektu.**

- Umowa nr 19/SA/2008 z dnia 31.03.2008 r. zawarta pomiędzy Zarządem Drogowym dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku, a DGN Pracownia Drogowa Wojciech Dejk,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym terenu do celów projektowych wykonana przez „Bit Plus” Rafał Karczewski
- Inwentaryzacja konstrukcji nawierzchni drogi powiatowej Sławoszyńko – Karwieńskie Błota II – Goszczyno. Orzeczenie Nr 7/09/2008, wykonane we wrześniu 2008 r. przez Zakład Budowy Dróg Katedry Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.3.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430),
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (J.T. Dz.U.04.204.2086, zm. Dz.U.04.273.2703 art. 6),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. (Dz. U. Nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. wraz z załącznikami nr 1 – 4 (Dz. U. Nr 220, poz. 2181). Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

## **4 Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 1503G na odcinku Sławoszyńko – Karwieńskie Błota II – Goszczyno, km 1+280 – km 4+700, przy maksymalnym zachowaniu istniejącego przebiegu drogi. Ponadto w zakresie opracowania jest:

- wykonanie koniecznych korekt geometrii istniejącego przebiegu drogi,
- projekt budowy zjazdów z drogi powiatowej do przyległych działek,
- odwodnienie drogi do rowów otwartych,
- projekt chodników w terenie zabudowanym,
- przebudowa kolidujących ogrodzeń.

## **5 Stan istniejący.**

### **1 Charakterystyka stanu istniejącego.**

Istniejąca droga powiatowa 1503G na odcinku objętym przebudową jest drogą o przebiegu od km 1+280 do km 1+315 południe – północ, następnie ostrym łukiem zwraca się w kierunku wschód – zachód do km 4+660, gdzie zwraca się w kierunku północno – południowym. Projektowany odcinek drogi w całości znajduje się w gminie Krokowa. W stanie istniejącym projektowany odcinek na całej swojej długości posiada nawierzchnię bitumiczną, szerokość jezdni 4,6 – 5,7 m.

Odcinek drogi objęty przebudową w całości przebiega w terenie zabudowanym z liczną zabudową. Występuje duża ilość zjazdów indywidualnych. Po lewej stronie drogi znajduje się kanał melioracyjny oraz liczne mostki/ przepusty na dojazdach do działek znajdujących się po południowej stronie drogi.

W ciągu przebudowywanej drogi znajdują się 3 przepusty przeznaczone do przebudowy. Konieczność przebudowy wynika z konieczności poszerzenia przepustów ze względu na projektowany chodnik.

Obecny układ drogowy posiada mankamenty:

- 1.liczne zniszczenia nawierzchni drogi powiatowej nr 1503G: spękania zmęczeniowe siatkowe, ubytki i wyboje w których gromadzi się woda.
- 2.brak chodników

## **2 Konstrukcje nawierzchni.**

Istniejącą konstrukcję nawierzchni przeanalizowano na podstawie dokumentacji wykonanej przez Zakład Budowy Dróg Katedry Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej, we wrześniu 2008 r.

Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej nr 1503G na analizowanym odcinku drogi jest zmienna.

Na odcinku od km 1+280 do km 1+570 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 5 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 11 cm.

Na odcinku od km 1+570 do km 2+060 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 6 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 8 cm.

Na odcinku od km 2+060 do km 2+560 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 7 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 11 cm.

Na odcinku od km 2+560 do km 3+060 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 5,5 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 12 cm.

Na odcinku od km 3+060 do km 3+520 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 6 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 10 cm.

Na odcinku od km 3+520 do km 3+970 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 4 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 10 cm.

Na odcinku od km 3+970 do km 4+420 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 5 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 10 cm.

Na odcinku od km 4+420 do km 4+700 konstrukcje nawierzchni tworzy warstwa z betonu asfaltowego o grubości 6 cm, oraz podbudowa wykonana z betonu cementowego grubości 11 cm.

### **3 Warunki gruntowe.**

Warunki gruntowo wodne przeanalizowano na podstawie dokumentacji wykonanej przez Zakład Budowy Dróg Katedry Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej, we wrześniu 2008 r.

Na odcinku od km 1+280 do km 1+570 pod warstwami konstrukcji zalega piasek średni (Ps) grubości 29 cm, czarnoziem (Gb) grubości co najmniej 155 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,5 m p.p.t.

Na odcinku od km 1+570 do km 2+060 pod warstwami konstrukcji zalega pospółka (Po) grubości 46 cm, czarnoziem (Gb) grubości co najmniej 140 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,6 m p.p.t.

Na odcinku od km 2+060 do km 2+560 pod warstwami konstrukcji zalega pospółka (Po) grubości 5 cm, czarnoziem (Gb) grubości 55 cm, piasek drobny (Pd) grubości co najmniej 127 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,8 m p.p.t.

Na odcinku od km 2+560 do km 3+060 pod warstwami konstrukcji zalega pospółka (Po) grubości 14,5 cm, czarnoziem (Gb) grubości 68 cm, piasek drobny (Pd) grubości co najmniej 100 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,4 m p.p.t.

Na odcinku od km 3+060 do km 3+520 pod warstwami konstrukcji zalega pospółka (Po) grubości 19,5 cm, czarnoziem (Gb) grubości 54 cm, piasek drobny (Pd) grubości co najmniej 110 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,5 m p.p.t.

Na odcinku od km 3+520 do km 3+970 pod warstwami konstrukcji zalega piasek średni (Ps) grubości 34 cm, czarnoziem (Gb) grubości 50 cm, piasek drobny (Pd) grubości co najmniej 102 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,7 m p.p.t.

Na odcinku od km 3+970 do km 4+420 pod warstwami konstrukcji zalega piasek średni (Ps) grubości 10 cm, czarnoziem z gruzem ceglanym (Gb) grubości 50 cm, piasek drobny (Pd) grubości co najmniej 125 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,5 m p.p.t.

Na odcinku od km 4+420 do km 4+700 pod warstwami konstrukcji zalega piasek średni (Ps) grubości 23 cm, czarnoziem (Gb) grubości 50 cm, piasek drobny (Pd) grubości co najmniej 150 cm. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,6 m p.p.t.

### **4 Inwentaryzacja zieleni.**

Istniejąca zieleń wysoka nie koliduje z projektowaną drogą.

## **6 Rozwiązanie projektowe.**

### **1 Założenia techniczne.**

Przyjęto następujące założenia techniczne dla drogi:

1. Kategoria drogi: powiatowa
2. Klasa techniczna: L 1/2
3. Prędkość projektowa:  $VP = 40 \text{ km/h}$
4. Szerokość pasów ruchu: 2,75 m
5. Szerokość poboczy gruntowych: minimum 0,75 m
6. Chodnik jednostronny o szerokości 2 m
7. Odwodnienie drogi powierzchniowo do istniejącego rowu melioracyjnego

Dla zjazdów zlokalizowanych w pasie drogi powiatowej przyjęto rozwiązania jak dla zjazdów indywidualnych – szer. 4,50m skosy 1:1 o szerokości 1,5 m oraz jak dla zjazdów publicznych – szer. 5,0m wyłukowane promieniem R5m.

### **2 Układ sytuacyjny.**

Projektowany układ sytuacyjny powstał w ścisłym dowiązaniu do istniejącego przebiegu drogi oraz istniejącego zagospodarowania terenu. Przesunięcia wynikają z konieczności dostosowania parametrów drogi do wymagań postawionych drodze tej klasy.

Zaprojektowano jeden łuk poziomy o promieniu 20 m. Wymaganą zmianę przechyłki wykonano na prostych przejściowych o długości 15 m.

Na projektowanym odcinku drogi po stronie północnej zaprojektowano chodnik o szerokości 2 m.

W projekcie nie przewiduje się budowy zatok autobusowych w obrębie przystanków komunikacji autobusowej ze względu na szerokość istniejącego pasa drogowego.

### **3 Rozwiązanie wysokościowe.**

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej drogi powiatowej nr 1415G dostosowano maksymalnie do istniejącego terenu oraz istniejącego zagospodarowania terenu.

W ciągu projektowanej drogi zaprojektowano pochylenie poprzeczne jednostronne 2% . Na łuku poziomym wymagającym przechyłki zastosowano pochylenie jednostronne 3%.

W związku z położeniem istniejących wejść na posesje znacznie poniżej niwelety istniejącej, konieczne było zaprojektowanie schodów terenowych. Schody zaprojektowano jako terenowe o parametrach: szerokość stopni 1m, długość 0,36m, wysokość 0,125m.

Największy wpływ na rozwiązanie wysokościowe drogi miała konieczność ścisłego dopasowania do stanu istniejącego, wynikająca z przyjętej metody wzmocnienia nawierzchni.



#### 4 Odwodnienie.

W projektowanym obszarze woda opadowa z pasa drogowego zostaje odprowadzona za pomocą spadków poprzecznych bezpośrednio do istniejącego rowu melioracyjnego. W obrębie peronów po lewej stronie jezdni zaprojektowano obniżony ściek przykrawężnikowy. Wody ze ścieku odprowadzane będą przy pomocy trapezowego ścieku skarpowego do rowu melioracyjnego.

#### 5 Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym obszarze należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż  $\varnothing 30^\circ$ , spójność  $c=0$  kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m<sup>3</sup>. Na etapie projektowania nie przewidziano budowy nasypów z gruntu otrzymanego z wykopów, który w całości należy wywieźć na odkład.

**Roboty ziemne oraz wykonywanie koryta pod konstrukcję nawierzchni należy wykonywać w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.**

#### 6 Konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia ministra transportu i gospodarki morskiej w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. nr 43 poz. 430 przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

W chwili obecnej nie ma możliwości wyznaczenia stopnia współpracy płyt betonowych w istniejącej konstrukcji. Do projektowania założono pełną współpracę płyt. Ze względu na występowanie w podbudowie płyt betonowych oraz małej grubości istniejących warstw asfaltowych w konstrukcji wzmocnienia nawierzchni jezdni zastosowano geokompozyt, celem zmniejszenia ryzyka powstania spękań odbitych.

**Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych pojawią się wątpliwości co do przyjętego stanu płyt betonowych w istniejącej nawierzchni należy niezwłocznie poinformować inwestorski i autorski.**

##### 1. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI JEZDNI

- |    |  |         |                |
|----|--|---------|----------------|
| 1. | Mastyks grysowy (SMA)                  | gr. 4cm | w-wa ścieralna |
| 2. | Beton asfaltowy (BA)                   | gr. 6cm | w-wa wiążąca   |
| 3. | Geokompozyt np. Glasstex P100          |         |                |
| 4. | Beton asfaltowy (BA)                   | gr. 3cm | w-wa wyr.      |
| 5. | Kruszywo łamane stabilizowane cementem |         | w-wa wyr.      |
| 6. | Istniejąca konstrukcja nawierzchni     |         |                |



## **2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW**

- |   |          |                |
|---|----------|----------------|
| 1. Kostka betonowa prostokątna 10x20 koloru grafitowego | gr. 8cm  | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4                      | gr. 3cm  |                |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie           | gr. 15cm | w-wa podbudowy |

## **3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW I PERONÓW**

- |   |          |                |
|---|----------|----------------|
| 1. Płytki betonowe z gresem płukany 25x25     | gr. 5cm  | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4            | gr. 6cm  |                |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | w-wa podbudowy |

## **4. KONSTRUKCJA OPASKI CHODNIKÓW O SZEROKOŚCI 17cm**

- |   |          |                |
|---|----------|----------------|
| 1. Kostka kamienna nieregularna 8x8           | gr. 8cm  | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4            | gr. 3cm  |                |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | w-wa podbudowy |

## **5. KONSTRUKCJA POBOCZA GRUNTOWEGO**

- |   |          |  |
|---|----------|--|
| 1. Kruszywo naturalne o ciągłym uziarnieniu | gr. 15cm |  |
|---|----------|--|

## **6. KONSTRUKCJA OBNIŻONEGO ŚCIEKU PRZYKRAWĘŻNIKOWEGO**

- |  |          |                |
|--|----------|----------------|
| 1. Kostka betonowa prostokątna nefazowana 10x20 koloru szarego | gr. 8cm  | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4                             | gr. 3cm  |                |
| 3. Beton B20   | gr. 20cm | w-wa podbudowy |

## **7. PERON – PŁYTKI Z GUZKAMI (JEDEN RZĄD PŁYTEK NA KRAWĘDZI PERONU)**

- |   |          |                |
|---|----------|----------------|
| 1. Płytki z guzkami koloru żółtego 40x40cm    | gr. 7cm  | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4            | gr. 4cm  |                |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | w-wa podbudowy |

**UWAGA:** Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni jezdni oraz pod konstrukcją poszerzeń należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia EII na poziomie nie mniejszym niż 100 MPa. Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym nadzór inwestorski i autorski. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu.

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji konstrukcji nawierzchni stwierdzono, że istniejące podłoże gruntowe nie spełnia wymaganych warunków nośności. W związku z tym zaprojektowano następujące wzmocnienia.

## **8. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA POD ZJAZDAMI**

1. Piasek średni gr. 15cm

## **7 Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.**

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

1. Ustawie z 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz.U nr 62 z 20 czerwca 2001r. poz. 627;

2. Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. – o opadach;

Ustawie z 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o opadach .....” Dz.U. nr 100 z 18 września 2001r. poz. 1085 jw., z 28 maja 2002r. Dz.U nr 74 poz. 686. wraz z późniejszymi zmianami

Przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową dróg i ulic, większość odpadów zdefiniowano w Grupie 17. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

1. zagospodarowanie odpadów na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych);
2. składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu wskazanym przez Inwestora;
3. sprzedaż odpadów niebezpiecznych (wykrytych w czasie budowy) lub przekazanie ich do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.

**W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.**

## **8 Informacja o zagrożeniach – BIOZ.**

8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Inwestycja obejmuje:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1503G Sławoszyńko – Karwieńskie Błota II – Goszczyno, km 1+280 – km 4+700.

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

8.2.1. Opis terenu.

Teren inwestycji znajduje się częściowo na obszarze wiejskim. Na całym odcinku droga biegnie w terenie zabudowanym. Istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o zmiennej grubości i układzie warstw. Na drodze powiatowej nr 1503G na odcinku przebudowy występuje duża ilość zjazdów indywidualnych. Po lewej stronie drogi znajduje się kanał melioracyjny, liczne mostki i przepusty na zjazdach do działek prywatnych.

8.2.2. Zieleń.

Istniejąca zieleń wysoka nie koliduje z projektowaną drogą.

8.2.3. Uzbrojenie podziemne.

W drodze i jej otoczeniu występuje uzbrojenie podziemne obejmujące:

1. wodociągi,
2. gazociągi
3. kable teletechniczne
4. kable sieci elektrycznej.
5. Kanalizacja sanitarna

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

Szczegółowa inwentaryzacja uzbrojenia podziemnego oraz projekt usunięcia kolizji z uzbrojeniem projektowanym znajduje się w odrębnych opracowaniach branżowych.

8.2.4. Uzbrojenie nadziemne.

Uzbrojenie nadziemne obejmuje linie energetyczne i teletechniczne.

Szczegółowa inwentaryzacja uzbrojenia nadziemnego oraz projektowanych kolizji z uzbrojeniem projektowanym znajduje się w odrębnych opracowaniach branżowych.

8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Za elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać:

- nie występuje.

8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

8.4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów.

8.4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

- nie występuje.

8.4.3. Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

- nie występuje.

8.4.4. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.

- nie występuje.

8.4.5. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.

W otoczeniu drogi znajdują się kanały melioracyjne wypełnione wodą i obiekty mostowe i przepusty. Przy wykonywaniu prac w obrębie tych obiektów należy zachować szczególną ostrożność.

W obszarze inwestycji wykonywana będzie przebudowa 3 przepustów. Szczegółowe informacje BIOZ zawarte są w opracowaniu mostowym.

8.4.6. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk:

- nie występuje.

8.4.7. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych przepraw mostowych:

- nie występuje.

8.4.8. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:

- nie występuje.

8.4.9. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

- nie występuje.

8.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych.

8.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Stosowanie odzieży ochronnej. Zawsze dostępna podręczna apteczka. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP.

**Sporządził:**

**mgr inż. Wojciech Dejk**

*upr. nr POM/0136/POOD/05*

# **TABELA ROBÓT ZIEMNYCH**

Pikieta	Powierzchnia wykupu	Objętość wykupu (m3)	Powierzchnia nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Całkowita ob. wykupu (m3)	Całkowita ob. nasypu (m3)
1+280,000	0,25	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00
1+298,149	0,21	4,12	0,16	5,26	4,12	5,26
1+323,764	0,23	5,64	0,74	11,54	9,76	16,80
1+348,741	0,13	4,61	0,19	11,62	14,37	28,42
1+373,775	0,16	3,67	0,62	10,14	18,04	38,56
1+398,755	0,11	3,35	0,52	14,23	21,39	52,79
1+423,745	0,25	4,42	0,24	9,41	25,80	62,20
1+448,732	0,24	6,07	0,31	6,85	31,87	69,05
1+473,740	0,27	6,37	0,37	8,47	38,24	77,52
1+498,734	0,38	8,14	0,39	9,50	46,38	87,01
1+523,675	0,26	7,99	0,70	13,63	54,37	100,64
1+542,613	0,22	4,49	0,51	11,41	58,86	112,05
1+573,752	0,23	6,97	0,66	18,19	65,84	130,24
1+598,733	0,30	6,71	0,78	18,08	72,54	148,32
1+623,656	0,29	7,36	0,69	18,35	79,90	166,67
1+648,689	0,35	7,93	0,18	10,81	87,84	177,48
1+673,672	0,41	9,46	0,66	10,45	97,30	187,92
1+698,622	0,05	5,75	0,64	16,20	103,05	204,12
1+723,675	0,25	3,78	0,72	17,03	106,83	221,15
1+748,628	0,31	6,98	0,43	14,40	113,80	235,56
1+773,670	0,27	7,28	0,36	9,99	121,08	245,54
1+798,647	0,33	7,47	0,46	10,24	128,55	255,78
1+823,685	0,27	7,50	0,67	14,10	136,05	269,88
1+848,616	0,28	6,90	0,74	17,54	142,96	287,42
1+873,608	0,27	6,82	0,62	16,93	149,78	304,35
1+898,599	0,32	7,33	0,50	14,00	157,12	318,35
1+923,581	0,20	6,51	0,59	13,66	163,63	332,01
1+948,572	0,60	10,04	0,22	10,20	173,67	342,21
1+973,582	0,16	9,51	0,26	6,11	183,18	348,31
1+998,576	0,19	4,39	0,59	10,70	187,57	359,01
2+023,590	0,21	5,07	0,50	13,65	192,64	372,66
2+048,583	0,21	5,27	0,31	10,13	197,90	382,78
2+073,573	0,24	5,56	0,37	8,52	203,47	391,30
2+080,000	0,29	1,69	0,36	2,35	205,16	393,65
2+098,576	0,19	4,45	0,42	7,22	209,60	400,87
2+123,549	0,23	5,17	0,74	14,42	214,77	415,29
2+148,532	0,26	6,08	0,57	16,34	220,85	431,63
2+173,524	0,39	8,10	0,21	9,74	228,95	441,37
2+198,516	0,25	7,95	0,69	11,22	236,90	452,59
2+223,527	0,36	7,67	0,79	18,46	244,57	471,05
2+248,501	0,20	7,10	0,72	18,87	251,67	489,91
2+273,444	0,30	6,34	0,22	11,77	258,01	501,68
2+298,439	0,35	8,21	0,38	7,44	266,22	509,12
2+323,411	0,20	6,94	0,62	12,44	273,16	521,55
2+348,432	0,24	5,49	0,39	12,63	278,65	534,18
2+373,420	0,17	5,06	0,35	9,23	283,71	543,41
2+398,387	0,23	4,96	0,21	6,97	288,67	550,38
2+423,345	0,28	6,36	0,33	6,69	295,04	557,07
2+448,312	0,08	4,50	0,43	9,43	299,54	566,50
2+473,276	0,08	1,94	0,48	11,37	301,48	577,87
2+498,251	0,26	4,16	0,39	10,88	305,64	588,74
2+523,225	0,34	7,50	0,23	7,77	313,14	596,51
2+548,191	0,35	8,68	0,41	7,98	321,81	604,49
2+573,208	0,28	7,91	0,33	9,22	329,72	613,72
2+598,162	0,23	6,34	0,28	7,60	336,06	621,32
2+623,229	0,19	5,19	0,49	9,66	341,25	630,98
2+648,154	0,24	5,37	0,72	15,07	346,62	646,05
2+673,250	0,31	6,98	0,76	18,54	353,60	664,59
2+698,180	0,30	7,64	0,43	14,80	361,24	679,39
2+723,169	0,21	6,45	0,18	7,61	367,69	687,00
2+748,185	0,24	5,71	0,27	5,66	373,40	692,67
2+773,157	0,23	5,83	0,47	9,29	379,23	701,95
2+798,261	0,26	6,07	0,31	9,83	385,30	711,79
2+823,148	0,36	7,65	0,56	10,83	392,95	722,61
2+848,104	0,28	7,98	0,38	11,77	400,93	734,39
2+873,281	0,20	6,04	0,25	7,96	406,96	742,35
2+898,278	0,19	4,78	1,78	25,41	411,75	767,76
2+923,249	0,29	5,94	0,36	26,71	417,69	794,47
2+948,271	0,33	7,72	0,18	6,74	425,41	801,21
2+973,284	0,28	7,54	0,25	5,41	432,94	806,62



Pikieta	Powierzchnia wykupu	Objętość wykupu (m3)	Powierzchnia nasypu (m2)	Objętość nasypu (m3)	Całkowita ob. wykupu (m3)	Całkowita ob. nasypu (m3)
2+998,256	0,21	6,11	0,35	7,53	439,06	814,14
3+023,290	0,11	4,10	0,44	9,94	443,16	824,08
3+048,276	0,27	4,79	0,70	14,32	447,95	838,40
3+073,248	0,19	5,72	0,41	13,93	453,67	852,32
3+098,290	0,27	5,71	0,12	6,66	459,37	858,99
3+123,254	0,15	5,16	0,23	4,35	464,53	863,34
3+148,278	0,13	3,41	0,17	4,93	467,95	868,27
3+173,239	0,21	4,20	0,40	7,05	472,14	875,32
3+198,269	0,38	7,31	0,21	7,61	479,45	882,93
3+223,223	0,25	7,85	0,36	7,12	487,30	890,05
3+248,241	0,20	5,70	0,47	10,33	493,00	900,38
3+273,185	0,18	4,74	0,24	8,83	497,74	909,21
3+298,186	0,19	4,55	0,35	7,37	502,29	916,58
3+323,228	0,16	4,28	0,24	7,30	506,57	923,89
3+348,185	0,05	2,57	0,54	9,75	509,14	933,64
3+373,129	0,19	3,05	0,23	9,69	512,19	943,33
3+398,122	0,23	5,35	0,20	5,45	517,54	948,78
3+423,110	0,25	5,99	0,32	6,56	523,53	955,35
3+448,072	0,20	5,53	0,03	4,40	529,06	959,75
3+473,106	0,20	4,93	0,17	2,58	533,99	962,32
3+498,081	0,22	5,16	0,33	6,28	539,15	968,60
3+523,081	0,24	5,66	0,30	7,84	544,81	976,44
3+548,055	0,21	5,53	0,47	9,57	550,34	986,01
3+573,050	0,31	6,44	0,36	10,42	556,78	996,43
3+598,035	0,24	6,83	0,38	9,35	563,61	1005,79
3+623,052	0,22	5,68	0,07	5,69	569,29	1011,48
3+648,050	0,29	6,33	0,38	5,64	575,62	1017,12
3+673,070	0,18	5,91	0,36	9,28	581,53	1026,39
3+697,810	0,22	4,95	0,24	7,46	586,48	1033,86
3+722,836	0,25	5,88	0,54	9,79	592,36	1043,64
3+747,835	0,15	4,97	0,47	12,59	597,33	1056,23
3+772,848	0,22	4,52	0,36	10,34	601,85	1066,57
3+797,815	0,23	5,54	0,30	8,28	607,39	1074,85
3+822,838	0,13	4,51	0,13	5,41	611,90	1080,26
3+847,769	0,24	4,69	0,21	4,20	616,59	1084,46
3+872,791	0,37	7,68	0,44	8,15	624,27	1092,61
3+897,772	0,21	7,19	0,32	9,53	631,46	1102,14
3+922,799	0,23	5,48	0,35	8,35	636,94	1110,50
3+947,807	0,42	8,16	0,18	6,60	645,11	1117,10
3+972,827	0,26	8,47	0,51	8,62	653,58	1125,72
3+997,816	0,33	7,30	0,32	10,35	660,88	1136,06
4+022,784	0,24	7,09	0,45	9,61	667,97	1145,67
4+047,789	0,23	5,88	0,86	16,35	673,85	1162,02
4+072,776	0,25	5,94	0,68	19,22	679,79	1181,24
4+097,553	0,08	4,08	0,78	18,10	683,86	1199,35
4+122,744	0,11	2,38	0,51	16,28	686,24	1215,62
4+147,742	0,28	4,79	0,40	11,43	691,03	1227,05
4+172,737	0,21	6,13	0,54	11,81	697,16	1238,86
4+197,725	0,24	5,68	0,27	10,24	702,84	1249,10
4+222,731	0,19	5,38	0,12	4,98	708,22	1254,08
4+247,680	0,30	6,12	0,21	4,17	714,34	1258,25
4+272,720	0,28	7,34	0,49	8,73	721,68	1266,97
4+297,565	0,27	6,87	0,43	11,36	728,55	1278,33
4+322,661	0,30	7,16	0,33	9,48	735,71	1287,81
4+347,677	0,29	7,35	0,31	7,93	743,06	1295,74
4+372,680	0,28	7,09	0,27	7,25	750,15	1302,99
4+397,515	0,23	6,38	0,34	7,64	756,53	1310,63
4+422,702	0,17	5,13	0,39	9,16	761,66	1319,80
4+447,551	0,29	5,74	0,27	8,19	767,40	1327,99
4+472,512	0,19	5,94	0,58	10,60	773,33	1338,60
4+497,488	0,20	4,83	0,37	11,77	778,16	1350,37
4+522,486	0,24	5,42	0,24	7,60	783,59	1357,97
4+547,491	0,14	4,65	0,21	5,66	788,24	1363,62
4+572,453	0,26	4,93	0,61	10,20	793,18	1373,83
4+597,503	0,22	6,01	0,36	12,18	799,19	1386,00
4+622,464	0,26	5,95	0,36	8,98	805,14	1394,98
4+647,430	0,23	6,07	0,02	4,69	811,21	1399,67
4+662,366	0,50	5,46	0,00	0,15	816,67	1399,82
4+670,947	0,39	3,83	0,00	0,00	820,50	1399,83
4+700,000	0,29	9,94	0,00	0,08	<b>830,43</b>	<b>1399,90</b>

# **TABELA ROBÓT** **NAWIERZCHNIOWYCH**

Pikieta	Powierzchnia frezowania (m2.)	Objętość frezowania (m3)	Powierzchnia warstwy wyrównawczej (m2)	Objętość warstwy wyrównawczej (m3)	Skum. obj. frezowania (m3)	Skum. obj. warstwy wyrównawczej (m3)
1+280,000	0,06	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
1+298,149	0,02	0,77	0,10	2,08	0,77	2,08
1+300,074	0,02	0,04	0,14	0,23	0,81	2,32
1+323,764	0,15	1,94	0,45	7,04	2,75	9,36
1+348,741	0,08	2,79	0,09	6,79	5,54	16,15
1+373,775	0,12	2,45	0,25	4,28	8,00	20,42
1+398,755	0,12	3,01	0,20	5,61	11,01	26,03
1+423,745	0,12	2,97	0,10	3,70	13,98	29,73
1+448,732	0,04	2,01	0,15	3,07	15,99	32,81
1+473,740	0,11	1,91	0,10	3,03	17,90	35,84
1+498,734	0,04	1,83	0,20	3,70	19,72	39,54
1+523,675	0,10	1,66	0,37	7,14	21,38	46,67
1+542,613	0,08	1,64	0,19	5,30	23,02	51,97
1+573,752	0,05	1,90	0,32	7,98	24,92	59,95
1+598,733	0,14	2,26	0,32	8,00	27,18	67,95
1+623,656	0,07	2,55	0,43	9,27	29,72	77,22
1+648,689	0,00	0,96	0,32	9,37	30,69	86,59
1+673,672	0,11	1,44	0,26	7,29	32,12	93,88
1+698,622	0,05	1,99	0,18	5,47	34,11	99,34
1+723,675	0,12	2,19	0,13	3,89	36,30	103,23
1+748,628	0,02	1,81	0,20	4,16	38,11	107,39
1+773,670	0,03	0,72	0,20	5,05	38,83	112,44
1+798,647	0,10	1,73	0,16	4,54	40,56	116,98
1+823,685	0,06	2,03	0,40	6,97	42,59	123,96
1+848,616	0,12	2,18	0,27	8,31	44,76	132,26
1+873,608	0,05	2,07	0,28	6,84	46,84	139,11
1+898,599	0,12	2,18	0,28	6,97	49,02	146,08
1+923,581	0,06	2,26	0,38	8,19	51,28	154,27
1+948,572	0,04	1,14	0,11	6,13	52,42	160,40
1+973,582	0,03	0,80	0,13	3,05	53,22	163,44
1+998,576	0,08	1,33	0,27	4,95	54,54	168,40
2+023,590	0,15	2,91	0,17	5,46	57,45	173,85
2+048,583	0,04	2,43	0,21	4,76	59,88	178,62
2+073,573	0,10	1,81	0,13	4,23	61,69	182,85
2+080,000	0,05	0,50	0,21	1,07	62,19	183,92
2+098,576	0,00	0,47	0,37	5,39	62,66	189,31
2+123,549	0,14	1,78	0,20	7,15	64,43	196,46
2+148,532	0,14	3,51	0,21	5,12	67,95	201,58
2+173,524	0,14	3,48	0,12	4,11	71,43	205,69
2+198,516	0,09	2,87	0,14	3,24	74,30	208,93
2+223,527	0,10	2,38	0,24	4,79	76,68	213,72
2+248,501	0,01	1,42	0,29	6,66	78,10	220,38
2+273,444	0,14	1,94	0,17	5,71	80,04	226,09
2+298,439	0,14	3,49	0,16	4,11	83,53	230,20
2+323,411	0,06	2,52	0,22	4,77	86,05	234,98
2+348,432	0,04	1,25	0,12	4,19	87,30	239,16
2+373,420	0,03	0,80	0,16	3,49	88,09	242,66
2+398,387	0,14	2,09	0,06	2,79	90,18	245,45
2+423,345	0,14	3,53	0,12	2,20	93,71	247,65
2+448,312	0,14	3,49	0,15	3,30	97,20	250,95
2+473,276	0,00	1,70	0,26	5,06	98,90	256,01
2+498,251	0,10	1,24	0,08	4,14	100,14	260,15
2+523,225	0,12	2,71	0,15	2,83	102,85	262,98
2+548,191	0,13	3,06	0,10	3,10	105,91	266,08
2+573,208	0,10	2,90	0,19	3,53	108,81	269,61
2+598,162	0,12	2,75	0,14	4,11	111,55	273,72
2+623,229	0,02	1,75	0,28	5,31	113,30	279,03
2+648,154	0,00	0,32	0,36	8,03	113,62	287,07
2+673,250	0,11	1,46	0,30	8,38	115,08	295,45
2+698,180	0,12	2,89	0,16	5,78	117,97	301,23
2+723,169	0,06	2,16	0,10	3,30	120,13	304,53
2+748,185	0,12	2,20	0,12	2,82	122,33	307,35
2+773,157	0,10	2,70	0,19	3,95	125,03	311,30
2+798,261	0,12	2,77	0,12	3,97	127,80	315,27
2+823,148	0,06	2,33	0,21	4,09	130,12	319,36
2+848,104	0,14	2,55	0,15	4,41	132,67	323,78
2+873,281	0,00	1,89	0,27	5,27	134,56	329,04
2+898,278	0,06	0,91	0,14	5,10	135,47	334,14
2+923,249	0,02	1,05	0,27	5,07	136,52	339,21
2+948,271	0,12	1,80	0,13	5,02	138,32	344,23
2+973,284	0,15	3,43	0,09	2,71	141,76	346,94

Pikieta	Powierzchnia frezowania (m2.)	Objętość frezowania (m3)	Powierzchnia warstwy wyrównawczej (m2)	Objętość warstwy wyrównawczej (m3)	Skum. obj. frezowania (m3)	Skum. obj. warstwy wyrównawczej (m3)
2+998,256	0,17	3,98	0,14	2,84	145,74	349,78
3+023,290	0,00	2,11	0,36	6,27	147,85	356,05
3+048,276	0,12	1,44	0,16	6,48	149,29	362,53
3+073,248	0,04	1,98	0,10	3,22	151,27	365,76
3+098,290	0,14	2,34	0,07	2,15	153,61	367,91
3+123,254	0,04	2,33	0,14	2,64	155,94	370,54
3+148,278	0,12	1,98	0,10	3,03	157,92	373,57
3+173,239	0,08	2,40	0,23	4,13	160,32	377,70
3+198,269	0,06	1,70	0,12	4,32	162,02	382,01
3+223,223	0,06	1,45	0,14	3,23	163,47	385,24
3+248,241	0,11	2,09	0,11	3,10	165,56	388,35
3+273,185	0,13	2,98	0,06	2,10	168,54	390,45
3+298,186	0,18	3,85	0,10	2,00	172,40	392,45
3+323,228	0,13	3,93	0,11	2,61	176,33	395,06
3+348,185	0,11	3,03	0,10	2,64	179,36	397,70
3+373,129	0,04	1,85	0,15	3,15	181,20	400,86
3+398,122	0,13	2,12	0,10	3,12	183,32	403,98
3+423,110	0,06	2,38	0,32	5,30	185,70	409,28
3+448,072	0,13	2,35	0,12	5,59	188,05	414,87
3+473,106	0,07	2,42	0,11	2,98	190,46	417,86
3+498,081	0,13	2,43	0,11	2,81	192,89	420,67
3+523,081	0,08	2,54	0,16	3,33	195,43	423,99
3+548,055	0,15	2,79	0,08	2,96	198,22	426,95
3+573,050	0,05	2,45	0,20	3,46	200,67	430,42
3+598,035	0,04	1,06	0,15	4,37	201,72	434,79
3+623,052	0,11	1,87	0,02	2,13	203,60	436,92
3+648,050	0,14	3,13	0,12	1,67	206,73	438,60
3+673,070	0,11	3,13	0,16	3,48	209,86	442,08
3+697,810	0,15	3,27	0,09	3,10	213,13	445,18
3+722,836	0,15	3,72	0,22	3,94	216,85	449,12
3+747,835	0,05	2,44	0,26	6,00	219,29	455,12
3+772,848	0,05	1,29	0,17	5,28	220,58	460,41
3+797,815	0,10	1,86	0,18	4,30	222,43	464,70
3+822,838	0,08	2,20	0,10	3,50	224,63	468,20
3+847,769	0,11	2,33	0,09	2,34	226,96	470,54
3+872,791	0,04	1,86	0,26	4,27	228,82	474,81
3+897,772	0,16	2,53	0,07	4,04	231,35	478,85
3+922,799	0,06	2,73	0,13	2,45	234,08	481,30
3+947,807	0,07	1,60	0,12	3,15	235,67	484,44
3+972,827	0,05	1,45	0,22	4,28	237,12	488,72
3+997,816	0,05	1,24	0,18	5,04	238,36	493,76
4+022,784	0,07	1,58	0,19	4,69	239,94	498,46
4+047,789	0,00	0,98	0,41	7,53	240,92	505,98
4+072,776	0,09	1,20	0,22	7,85	242,12	513,83
4+097,553	0,08	2,14	0,23	5,60	244,26	519,43
4+122,744	0,05	1,68	0,23	5,90	245,93	525,32
4+147,742	0,15	2,49	0,06	3,63	248,42	528,96
4+172,737	0,04	2,30	0,16	2,73	250,72	531,69
4+197,725	0,03	0,85	0,20	4,57	251,57	536,26
4+222,731	0,16	2,39	0,09	3,67	253,97	539,93
4+247,680	0,12	3,50	0,10	2,39	257,46	542,32
4+272,720	0,09	2,67	0,13	2,93	260,14	545,25
4+297,565	0,02	1,43	0,24	4,61	261,57	549,86
4+322,661	0,04	0,81	0,26	6,29	262,38	556,15
4+347,677	0,05	1,21	0,16	5,23	263,59	561,38
4+372,680	0,09	1,84	0,15	3,84	265,43	565,22
4+397,515	0,13	2,82	0,05	2,44	268,24	567,66
4+422,702	0,07	2,55	0,16	2,54	270,79	570,20
4+447,551	0,17	2,97	0,11	3,25	273,76	573,45
4+472,512	0,12	3,59	0,22	4,07	277,35	577,52
4+497,488	0,12	2,99	0,19	5,15	280,34	582,67
4+522,486	0,08	2,57	0,13	4,03	282,91	586,69
4+547,491	0,00	1,02	0,18	3,88	283,93	590,58
4+572,453	0,10	1,26	0,28	5,78	285,19	596,35
4+597,503	0,01	1,42	0,22	6,26	286,61	602,61
4+622,464	0,09	1,28	0,15	4,63	287,89	607,24
4+647,430	0,05	1,79	0,11	3,24	289,68	610,48
4+662,366	0,14	1,48	0,00	0,79	291,17	611,27
4+670,947	0,20	1,46	0,00	0,00	292,63	611,27
4+700,000	0,16	5,15	0,00	0,00	<b>297,77</b>	<b>611,27</b>

## **TABELA TYCZENIA OSI**

Numer	Rodzaj	Długość	Kierunek	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Punkt początkowy	Punkt końcowy	Kąt delta	Kierunek początkowy	Kierunek końcowy	Promień	Długość cięciwy	Strzałka	Styczna zewnętrzna	Sieczna zewnętrzna
1	Linia	216.161m	N0°39' 48.53"W	1+083.913m	1+300.074m	(3 577457.1042m,6137298.8692m,0.0000m)	(3577454.6012m,6137515.0159m,0.0000m)	90.5505 (d)	N0°39' 48.53"W	S88° 47' 09.71"W	20.0 00m	28.420m	1.05.926	20.193m	8.421m
2	Krzywa	31.608m		1+300.074m	1+331.683m	(3577454.6012m,6137515.0159m,0.0000m)	(3577434.1788m,6137534.7798m,0.0000m)								
3	Linia	210.931m	S88° 47' 09.71"W	1+331.683m	1+542.613m	(3577434.1788m,6137534.7798m,0.0000m)	(3577223.2956m,6137530.3110m,0.0000m)								
4	Linia	744.313m	S89° 14' 29.86"W	1+542.613m	2+286.926m	(3577223.2956m,6137530.3110m,0.0000m)	(3576479.0476m,6137520.4595m,0.0000m)								
5	Linia	391.764m	S88° 47' 43.18"W	2+286.926m	2+678.690m	(3576479.0476m,6137520.4595m,0.0000m)	(3576087.3699m,6137512.2230m,0.0000m)								
6	Linia	947.417m	S88° 54' 01.40"W	2+678.690m	3+626.108m	(3576087.3699m,6137512.2230m,0.0000m)	(3575140.1270m,6137494.0415m,0.0000m)								
7	Linia	471.445m	S88° 42' 59.79"W	3+626.108m	4+097.553m	(3575140.1270m,6137494.0415m,0.0000m)	(3574668.7998m,6137483.4822m,0.0000m)								
8	Linia	559.752m	S88° 22' 49.79"W	4+097.553m	4+657.305m	(3574668.7998m,6137483.4822m,0.0000m)	(3574109.2718m,6137467.6626m,0.0000m)								
9	Krzywa	13.642m		4+657.305m	4+670.947m	(3574109.2718m,6137467.6626m,0.0000m)	(3574101.6036m,6137458.3694m,0.0000m)	97.7066 (d)	S88°22' 49.79"W	S9° 19' 33.88"E	8.00 0m	12.048m	1.02.736	9.155m	4.158m
10	Linia	502.793m	S9° 19' 33.88"E	4+670.947m	5+173.740m	(3574101.6036m,6137458.3694m,0.0000m)	(3574183.0827m,6136962.2223m,0.0000m)								