

## SPIS TREŚCI

### SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW ..... 2

### 1. CZĘŚĆ OPISOWA ..... 3

1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.4	LOKALIZACJA .....	3
1.5	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
1.6	ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE.....	4
1.7	NATEŻENIE RUCHU DROGOWEGO .....	5
1.8	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE .....	5
1.9	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	5
1.10	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
1.10.1	Parametry techniczne.....	5
1.10.2	Wyznaczenie kategorii ruchu .....	5
1.10.3	Projektowane elementy .....	6
1.10.4	Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi.....	6
1.10.5	Projektowana konstrukcja elementów komunikacyjnych .....	6
1.10.6	Elementy podlegające rozbiórce .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

### 2. UWAGI KOŃCOWE ..... 7

## SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW

- 1.1 – Plan sytuacyjno-wysokościowy (skala 1:500)
- 2.1 – Profil podłużny (skala 1:50/500)
- 3.1 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne (skala 1:50)
- 4.1 – Przekroje poprzeczne (skala 1:100)

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży drogowej dla zadania związanego poprawą bezpieczeństwa ruchu w miejscowości Markowice w ciągu drogi krajowej nr 25 na terenie gminy Strzelno.

## 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Postawa Formalna

Podstawą formalną opracowania jest:

- umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym tj. Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad– Oddział w Bydgoszczy, a Firmą Ikar Inżynieria Komunikacyjna.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- podkłady sytuacyjno-wysokościowe opracowane,
- inwentaryzację istniejącej infrastruktury,
- inwentaryzacja oznakowania,
- ustalenia z Zamawiającym,

Podstawa techniczno – prawna

Podstawę techniczno –prawną stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [tekst pierwotny: Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414; tekst jednolity: Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami]
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717]
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz.U. 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.]
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko [Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573]
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [tekst pierwotny: Dz.U. 1985 r Nr 14, poz. 60, tekst jednolity Dz. U. 2007 r Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami]
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [DZ.U. 1999 nr 43, poz. 430.]
- Obowiązujące aktualnie polskie normy

Katalogi i wytyczne stosowania

- Wytyczne do projektowania skrzyżowań drogowych opracowane na zlecenie GDDP; Ekodroga; sierpień 2001 r
- Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych; Biuro Projektowo- Badawcze Dróg i Mostów "Transprojekt Warszawa" w 1994 r zatwierdzone w 1995 r.,
- Metody obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej; GDDKiA 2004 r.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

## 1.3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem przedsięwzięcia jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

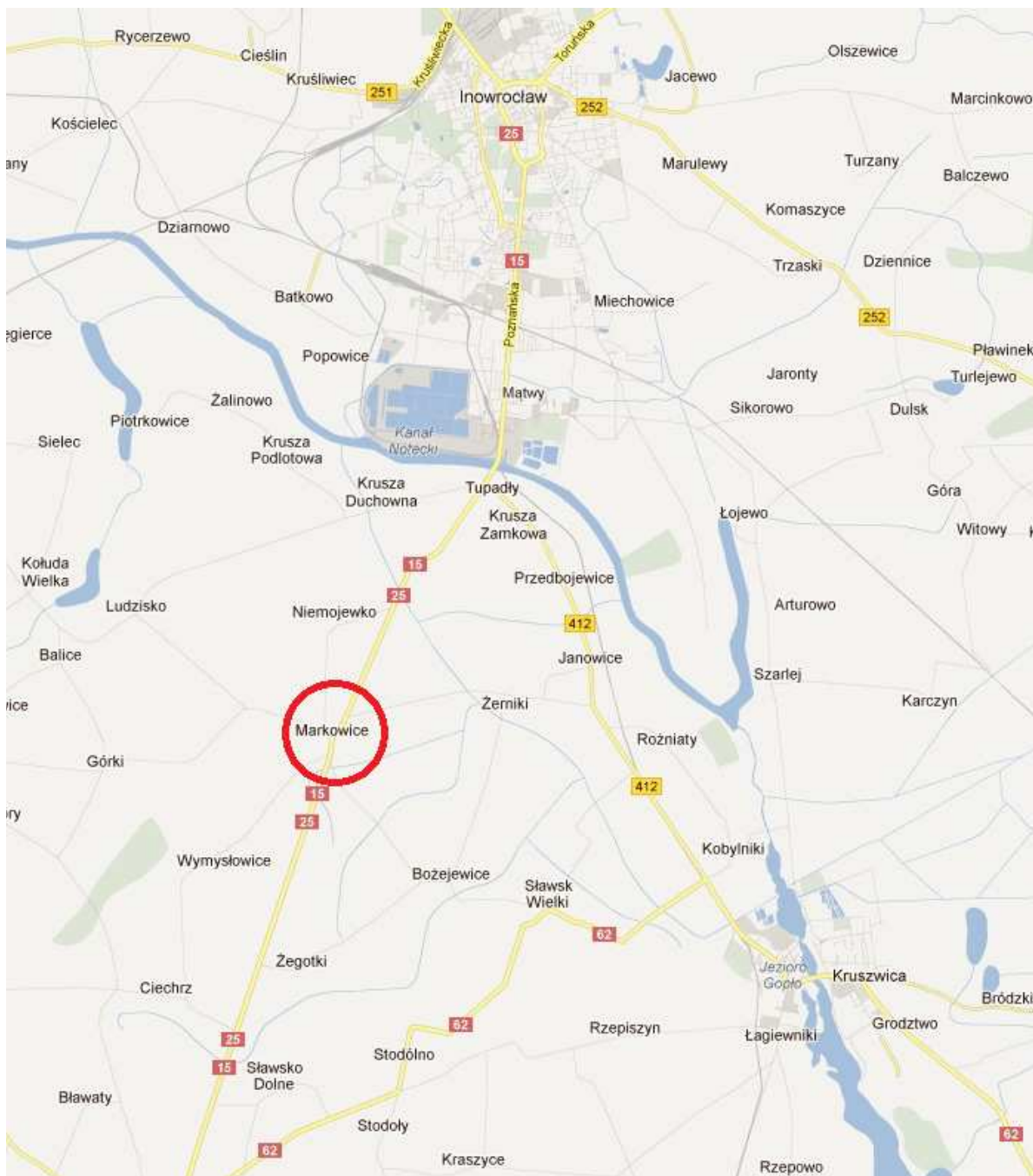
Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- realizację zadania w ramach istniejącego pasa drogowego,
- budowę wyspy rozdzielającej na wlocie do miejscowości.

## 1.4 LOKALIZACJA

Projektowana inwestycja dotyczy odcinka drogi krajowej nr 25 w miejscowości Markowice.

Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie mogileńskim na terenie gminy Strzelno.



**Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji**

## **1.5 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

W bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji występują tereny na których realizowana jest gospodarka rolna.

Droga krajowa nr 25 na odcinku gdzie realizowane jest przedmiotowe zadanie posiada przekrój drogowy ma jezdnię o szerokości 7 m, oraz pobocza gruntowe.

Odwodnienie drogi krajowej realizowane jest rowami przydrożnymi.

## **1.6 ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE**

Całość inwestycji przewidziano zrealizować w zakresie istniejącego pasa drogowego. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo występującej zabudowy i granice pasa dróg krajowych wprowadzane rozwiązania nie odbiegają w sposób istotny od obecnie występujących na przedmiotowym odcinku.

## 1.7 NATĘŻENIE RUCHU DROGOWEGO

Droga krajowa nr 25 na przedmiotowym odcinku posiada następujące natężenie ruchu drogowego (SDR na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 r):

Pojazdy silnikowe ogółem	6 794
sam. osobowe	4631
sam. dostawcze	566
sam. ciężarowe bez przyczep	386
sam. ciężarowe z przyczepami	1101
autobusy	64

## 1.8 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

Na przedmiotowym odcinku występuje jedynie kanalizacja teletechniczna zlokalizowana poza granicami pasa drogowego. Na terenie zabudowanym występują elementy kanalizacji deszczowej oraz sieci i urządzenia elektroenergetyczne.

## 1.9 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się że na badanym odcinku drogi występują deformacje nawierzchni takie jak koleiny, siatki spękań, spękania przykrawędziowe oraz wyluszczenia. Brak odpowiedniej grubości nawierzchni i podbudowy na poboczach nie zapewnia przeniesienia przewidywanych obciążeń ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego.

Na poboczach ziemnych w miejscach projektowanego poszerzenia w warstwie górnej do głębokości 0,4- 0,8 metra występują grunty organiczne- humus i piaski próchnicze które należy usunąć.

W miejscach występowania w podłożu gruntów G3 wykonać warstwę mrozochronną.

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na poziomie 2,80 m.p.t.

## 1.10 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 1.10.1 Parametry techniczne

Drogi krajowej nr 25 posiada następujące parametry:

- |                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| – klasa drogi                  | GP,             |
| – prędkość projektowa          | 70 km/h,        |
| – prędkość miarodajna          | 90 km/h,        |
| – szerokość pasa ruchu w ciągu | 3,5 metra,      |
| – szerokość poboczy            | 1,25-1,5 metra, |

### 1.10.2 Wyznaczenie kategorii ruchu

Liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę na obliczeniowy pas ruchu:

$$L = (N_1 \cdot r_1 + N_2 \cdot r_2 + N_3 \cdot r_3) \cdot f$$

gdzie:

- |       |   |
|-------|---|
| $L$   | - liczba osi obliczeniowych na dobę na obliczeniowy pas ruchu,              |
| $N_1$ | - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w przekroju drogi, |
| $N_2$ | - średni dobowy ruch pojazdów członowych w przekroju drogi,                 |
| $N_3$ | - średni dobowy ruch autobusów w przekroju drogi,                           |
| $f$   | - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu,                                   |

$r_1, r_2, r_3$  - współczynniki przeliczeniowe na osie obliczeniowe.

$$L_{100} = (574 \cdot 0,109 + 1638 \cdot 1,950 + 96 \cdot 0,594) \cdot 0,5 = 1657 \text{ osi / pas / dobę,}$$

(2 000  $\geq$  1 657  $\geq$  1 000) osi L100/pas/dobę

**Dla projektowanego odcinka drogi krajowej nr 25 przyjęto kategorii obciążenia ruchem KR5**

### 1.10.3 Projektowane elementy

Na odcinku objętym przebudową zaprojektowano następujące elementy poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego:

- wyspa rozdzielająca przeciwnie kierunki ruchu,
- montaż elementów BRD.

Wyspa została zaprojektowana z jednostronnym odgięciem toru jazdy dla relacji na kierunku od Inowrocławia wg poniższych parametrów:

- załamanie przebiegu trasy skos 1:15,
- promień wyokrągający załom  $R = 150$  m,
- szerokość pasa ruchu na odcinku z wyspą  $L = 3,5$  m.

### 1.10.4 Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi

Dla projektowanych rozwiązań wysokościowych układu komunikacyjnego warunki brzegowe określone zostały w oparciu o:

- rozwiązania wysokościowe istniejącego układu komunikacyjnego tj. rzędne na wlotach do których dowiązano elementy drogowe przedmiotowego zadania,
- istniejące zagospodarowanie i konfiguracja terenu przylegającego bezpośrednio do planowanego układu.

Spadki podłużne przebudowywanego odcinka drogi krajowej zawierają się w przedziale 0,02% ÷ 0,21%, przy czym w miejscach dowiązania spadki podłużne zawierają się w przedziale 0,55% ÷ 0,98%.

Pochylenie poprzeczne drogi daszkowe 2 %.

### 1.10.5 Projektowana konstrukcja elementów komunikacyjnych

Przyjęto, że nawierzchnia zostanie oddana do eksploatacji w roku 2012, w związku z tym średniodobowy ruch w połowie eksploatacji wyznaczono na rok 2022.

Prognozowany ruch należy do kategorii KR5.

Konstrukcja nowej nawierzchni drogi krajowej nr 25:

warstwa ścieralna z SMA 11	5 cm
warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W	6 cm
podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P wykonana w dwóch warstwach po 10 cm	20 cm
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-31,5 mm.	20 cm
kruszywo stabilizowane cementem $R_m = 2,5$ MPa	20 cm

Konstrukcja nawierzchni drogi krajowej nr 25 na istniejącej konstrukcji:

warstwa ścieralna z SMA 11	5 cm
----------------------------	------

Konstrukcja nawierzchni wysp dzielących:

kostka kamienna nieregularna o wym. 9/11cm spoinowana piaskiem kwarcowym na bazie żywic reaktywnych	
podsyпка cementowo-piaskowa. 1:4	5 cm

Konstrukcja pobocza:

Frezowiny	15 cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5	20 cm

Na połączeniu nowej i starej nawierzchni projektuje się ułożenie pod warstwą ścieralną geosiatki przeciwspekaniowej o wytrzymałości 100kN/m szerokości 1,0m.

Obramowania wysp:  
wyniesiona

krawężnik kamienny trapezowy o wymiarach 15x21x30 układany na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm, posadowiony na ławach z betonu C12/15 o wymiarach 15x45 cm z oporem o wymiarach 15x13

## 2. UWAGI KOŃCOWE

Zastosowane oznakowanie powinno być zgodne z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”.

Y=3583007.43  
X=5902730.79

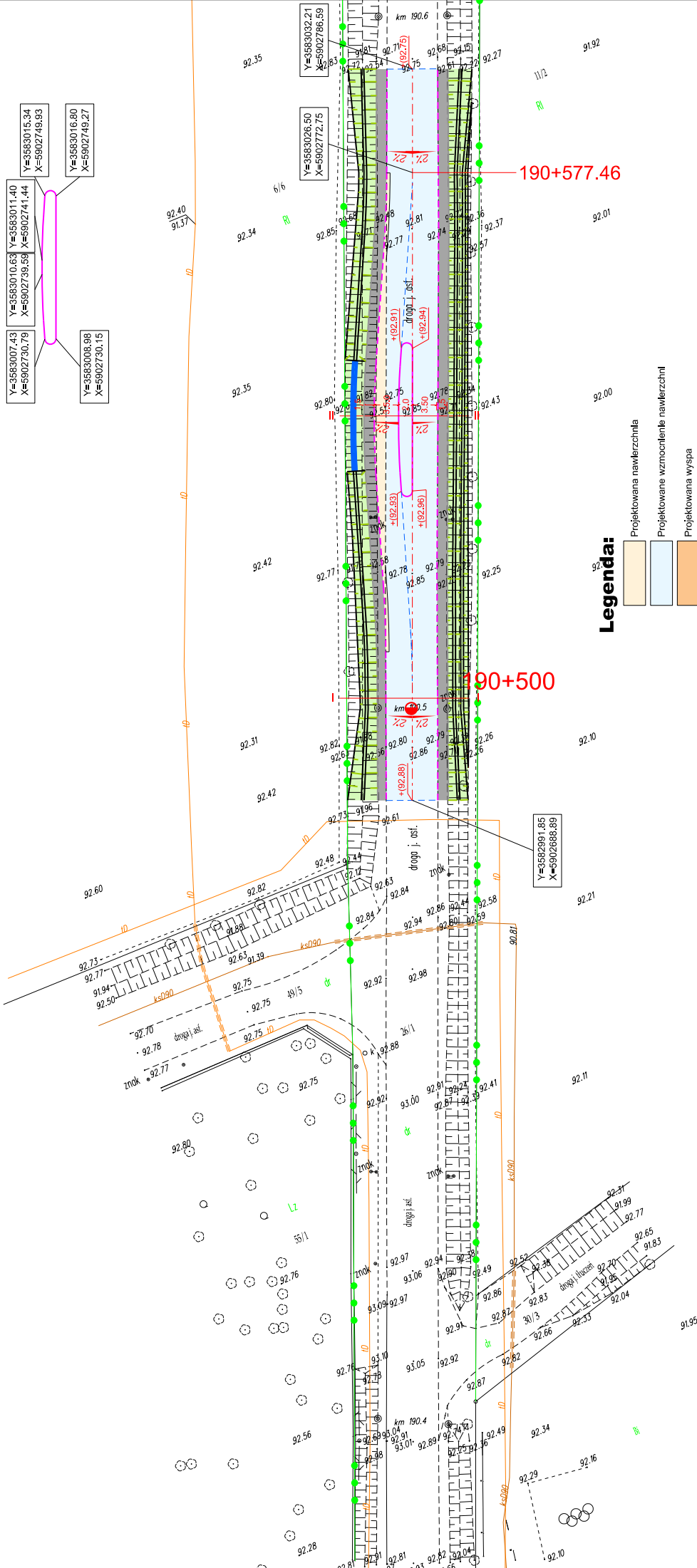
Y=3583010.63  
X=5902739.59

Y=3583011.40  
X=5902741.44

Y=3583015.34  
X=5902749.93

Y=3583008.98  
X=5902730.15

Y=3583016.80  
X=5902749.27



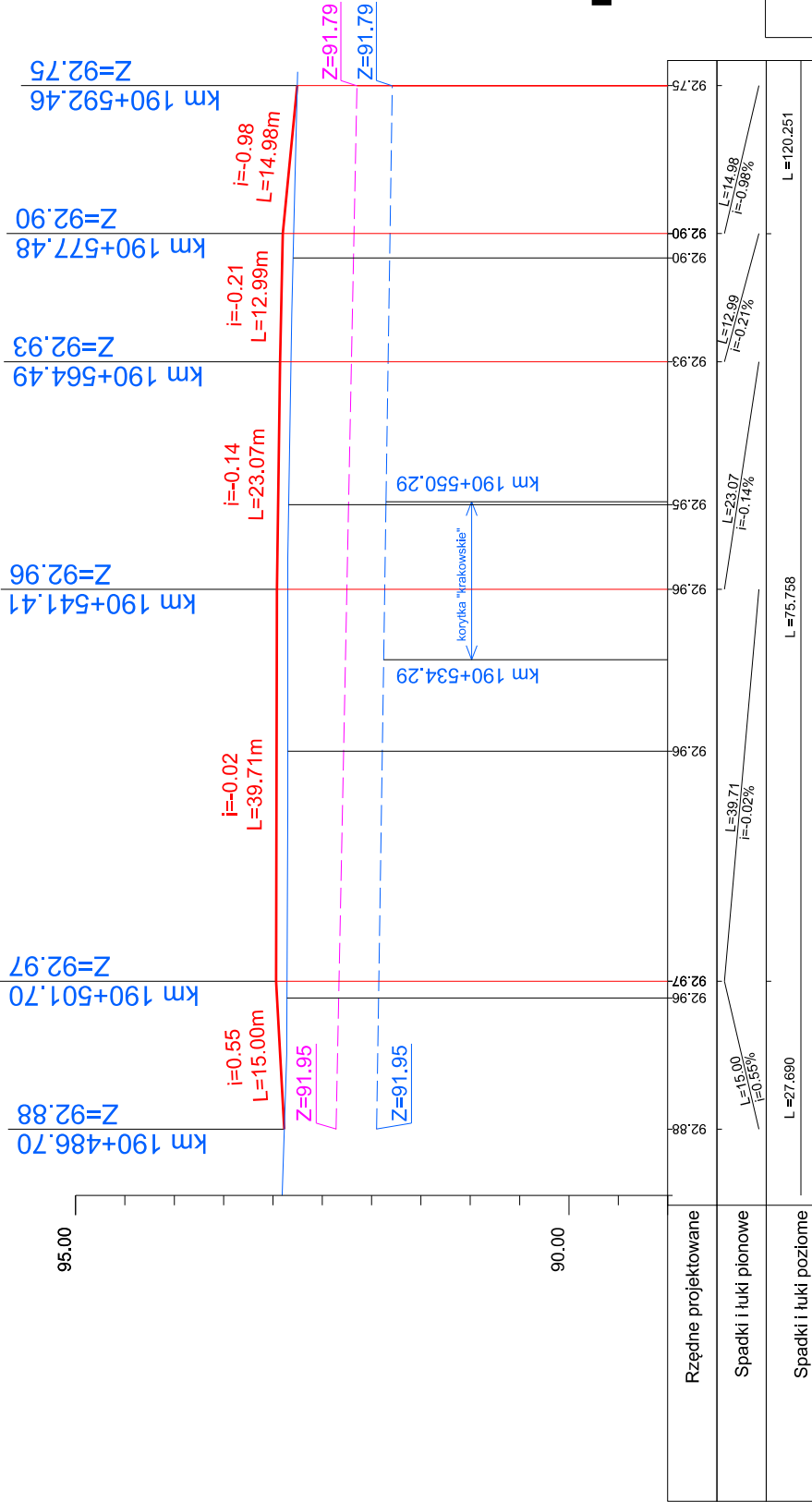
### Legenda:

- Projektowana nawierzchnia
- Projektowane wzmocnienie nawierzchni
- Projektowana wyspa
- Projektowane pobocze
- Projektowane skłapy
- Projektowana zielen
- Krawężnik kamienny trapezowy
- Krawędź drogi
- Krawędź pobocza
- Linie rozgraniczenia
- Miejsca przekrojów normalnych
- Korytka "krakowskie"
- Projektowane rzędne



Pracownia Inżynierii Komunikacyjnej

OBIEKT	KOMUNIKACYJNA	PEPW	72012
OPRAWA BEZPIECZENSTWA RUCHU W MIEJSCOWOŚCI MARKOWICE W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 25	BRANŻA	SPRACOWNIA	NR ZLECENIA
PRZEBUDOWA OPRACOWANIA	PROJEKTOWAL	OPRACOWAL	SPRAWDZIL
DATA	1:500	SKALA	NR RYSUNKU



Legenda:

- Projektowana niweleta drogi
- - - Projektowana niweleta rowu lewego
- - - Projektowana niweleta rowu prawego



Pracownia Inżynierii Komunikacyjnej			
OBIEKT	KOMUNIKACYJNA	PB/PW	72012
BRANŻA	STADIUM	NR ZLECENIA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Sawaszczyk	KUPISPOCKOŚĆ	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mariusz Krzywiak		
SPRAWDZIŁ			
DATA	1:50500	SKALA	2:1
			NR RYSUNKU

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU W MIEJSCOWOŚCI MARKOWICE W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 25

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROFIL PODŁUŻNY DROGI





[illegible]