



# Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowe II Etap

docelowy przebieg drogi krajowej nr 16  
na odcinku Mrągowo-Orzysz-Ełk  
oraz obwodnica miasta Orzysz w ciągu  
drogi krajowej nr 63

---



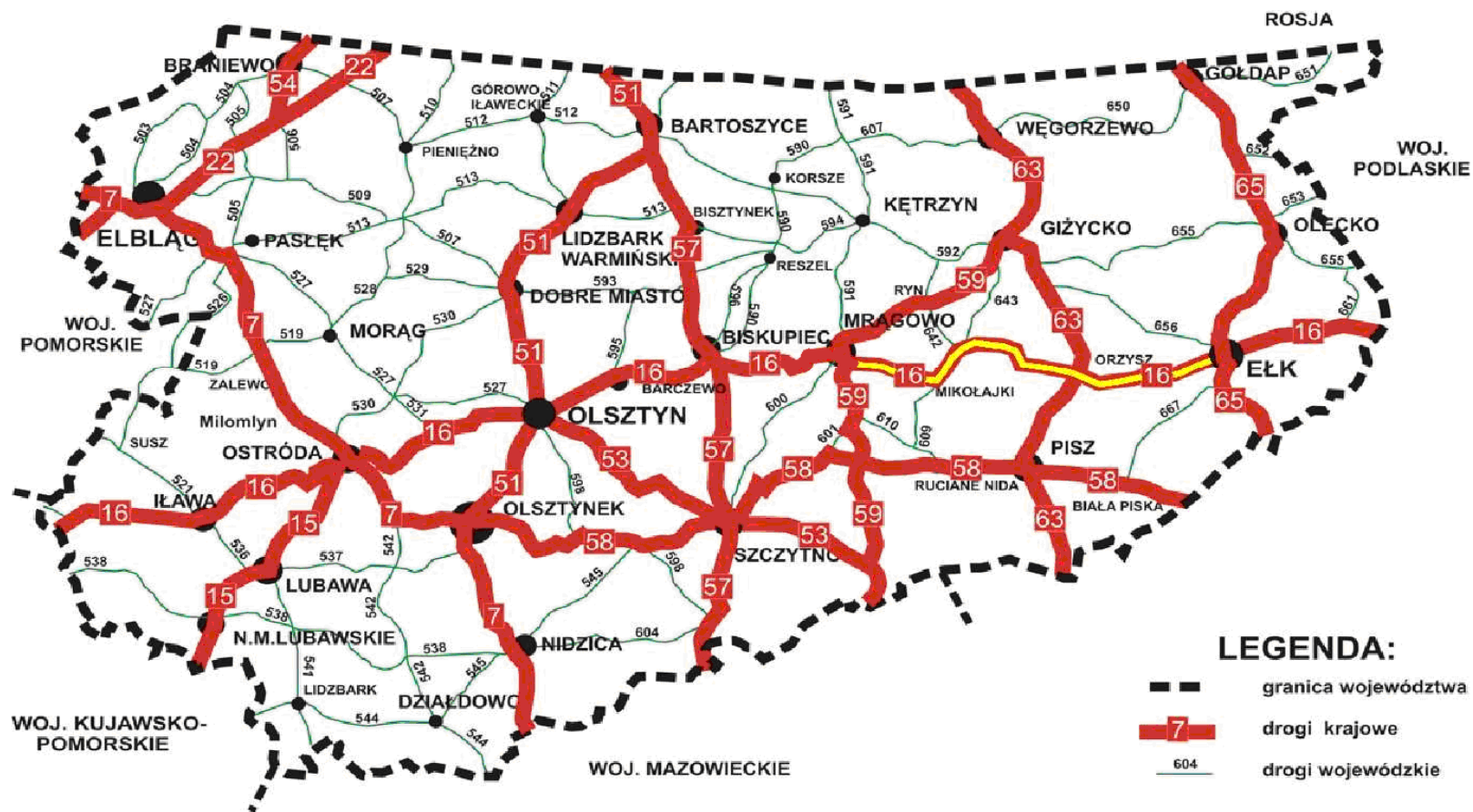
## Stadia dokumentacji dla obiektu budowlanego (drogi)

1. Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowe – etap I (obecnie Studium korytarzowe)
2. Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowe – etap II (obecnie Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowe)
3. Decyzja Środowiskowa (wybór wariantu do realizacji)
4. Koncepcja programowa KP
5. Projekt budowlany PB
6. Decyzja o Zgodzie na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRID)
7. Budowa.

**Efektem opracowanego Studium będzie wskazanie wariantu popieranego przez Inwestora we wniosku o wydanie decyzji środowiskowej**

# Lokalizacja inwestycji

## MAPA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO PODZIAŁ NA KLASY DRÓG KRAJOWYCH



# Analizy i prognozy ruchu drogowego

- Zostało wykonane szczegółowe opracowanie „Analizy i prognozy ruchu dla nowego przebiegu drogi krajowej nr 16 na odcinku Mrągowo-Orzysz-Ełk oraz obwodnicy m.Orzysz w ciągu drogi krajowej nr 63”.
- Opracowano prognozy ruchu zarówno dla wariantu „0” jak i poszczególnych analizowanych wariantów inwestycyjnych.

## Prognoza ruchu dla Wariantu „0”

Odcinek	Wariant 0 - Średnioroczne dobowe natężenie ruchu				
	2015	2020	2025	2030	2035
<b>Droga krajowa nr 16</b>					
Mrągowo - Mikołajki	4340	4790	5760	10360	11680
Mrągowo - Pszczółki	2800	3550	4340	9430	10380
Pszczółki - Woźnice	3090	3890	4740	9780	10800
Woźnice - Drozdowo	2770	3510	4280	7540	9120
Drozdowo - Orzysz	3620	3930	4800	8720	9780
Orzysz - Klusy	5270	5450	6890	9210	10710
Klusy - Bartosze	5110	5230	6570	8490	10310
Bartosze - Ełk	4610	4840	6220	8760	10180

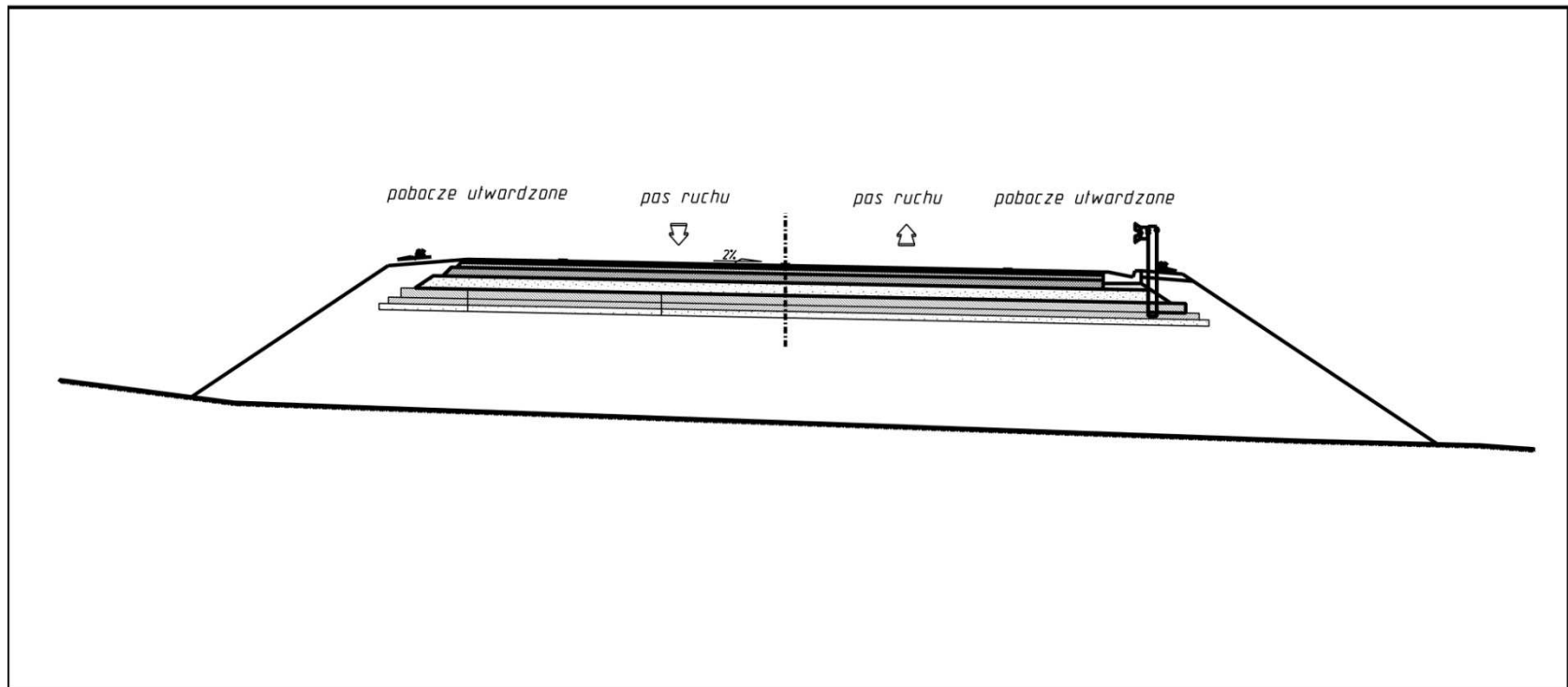
# Prognoza ruchu dla wariantów inwestycyjnych

## przykładowo dla Wariantu I

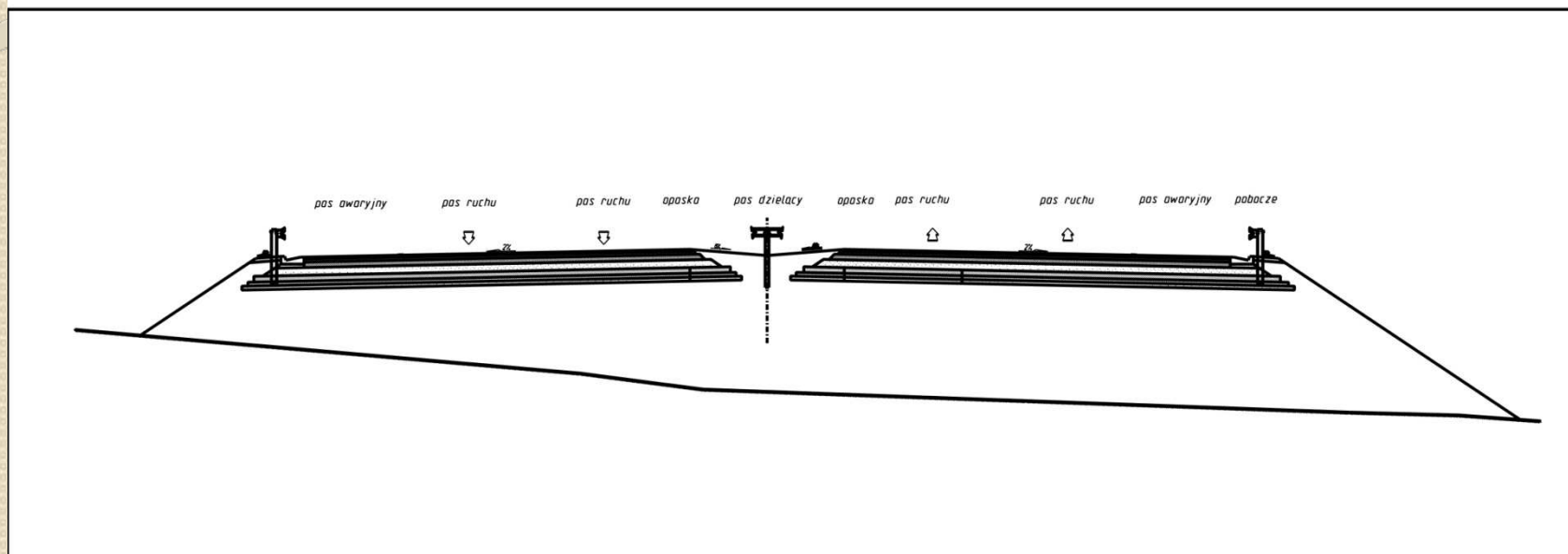
Odcinek	Wariant I - Średnioroczne dobowe natężenie ruchu				
	2015	2020	2025	2030	2035
<b>Droga krajowa GP16</b>					
Mrągowo - Uźranki	12500	14730	17380	19890	22630
Uźranki - Ławki	11970	14010	16290	18540	20940
Ławki - Woźnice	11900	14110	16690	19160	21840
Woźnice - Drozdowo	11940	14160	16750	19240	21960
Drozdowo - Orzysz	11820	14020	16580	19040	21740
Orzysz - Strzelniki	10760	12740	15070	17290	19790
Strzelinki - Klusy	11570	13710	16190	18550	21180
Klusy - Bartosze	11440	13550	16000	18340	20940
Bartosze - Elk	12080	14320	16910	19370	22090
<b>Obwodnica Orzysz DK63</b>					
Sumki - Orzysz	2350	2860	3350	3800	4220
Orzysz - Gaudynek	3650	4410	5150	5860	6490

# Przekrój planowanej drogi

## Przekrój jednojezdniowy do roku 2030



## Przekrój dwujezdniowy po roku 2030





# Analiza przepustowości drogi

W celu sprawdzenia zasadności przyjętego przekroju poprzecznego GP 1/2 z węzłami do roku 2030 oraz 2/2 w roku 2035 na odcinku Mrągowo – Ełk przeprowadzono analizę przepustowości na odcinkach międzywęzłowych.

**Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że dla przyjętego przekroju 1/2 z węzłami do roku 2030, na wszystkich odcinkach drogi GP16 na odcinku Mrągowo – Orzysz - Ełk nie zostanie przekroczony poziom swobody ruchu C (graniczny dla nowoprojektowanych dróg).**

**Po roku 2030 drogę na całym odcinku należy rozbudować do przekroju 2/2 (dwujezdniowa).**

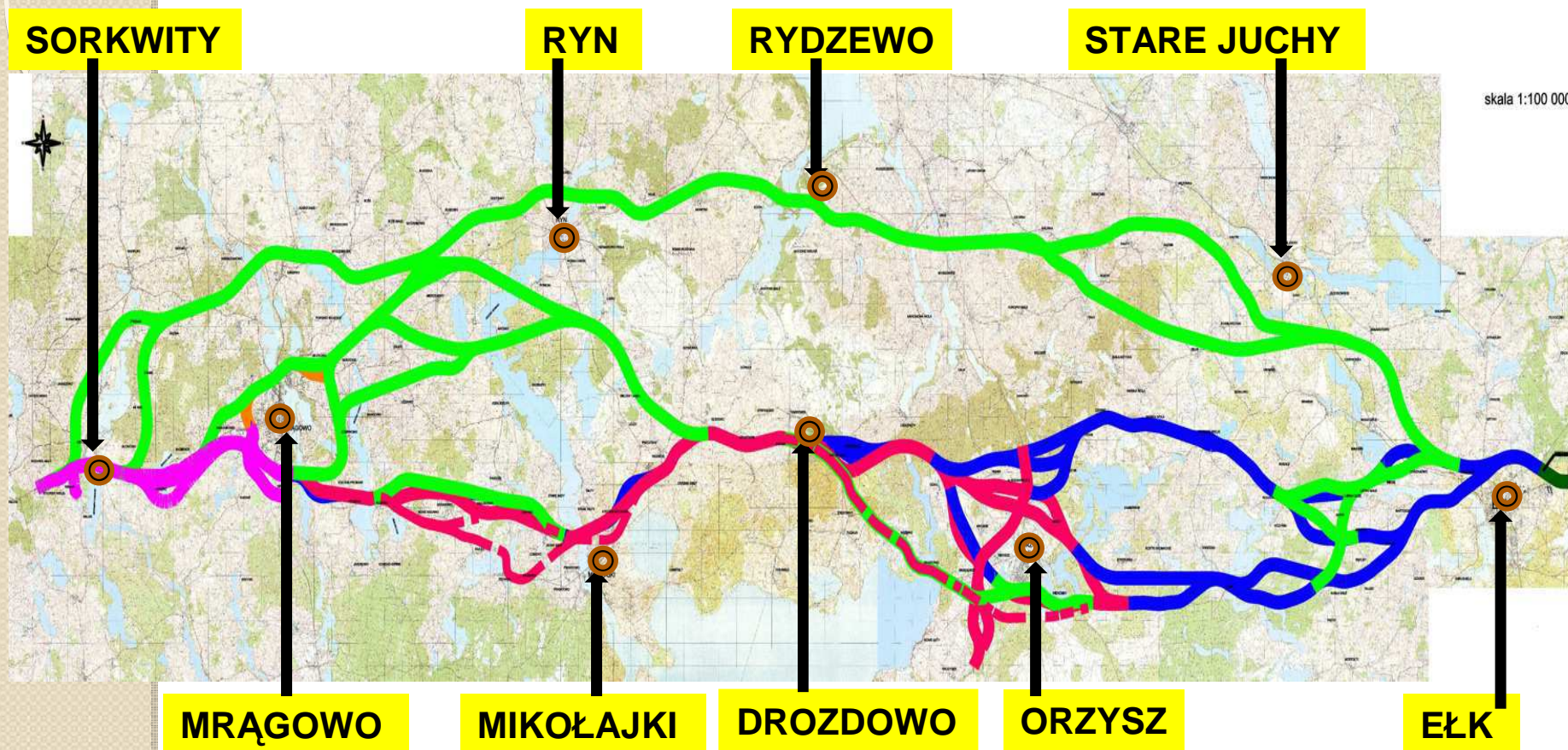




## Historia procesu projektowego

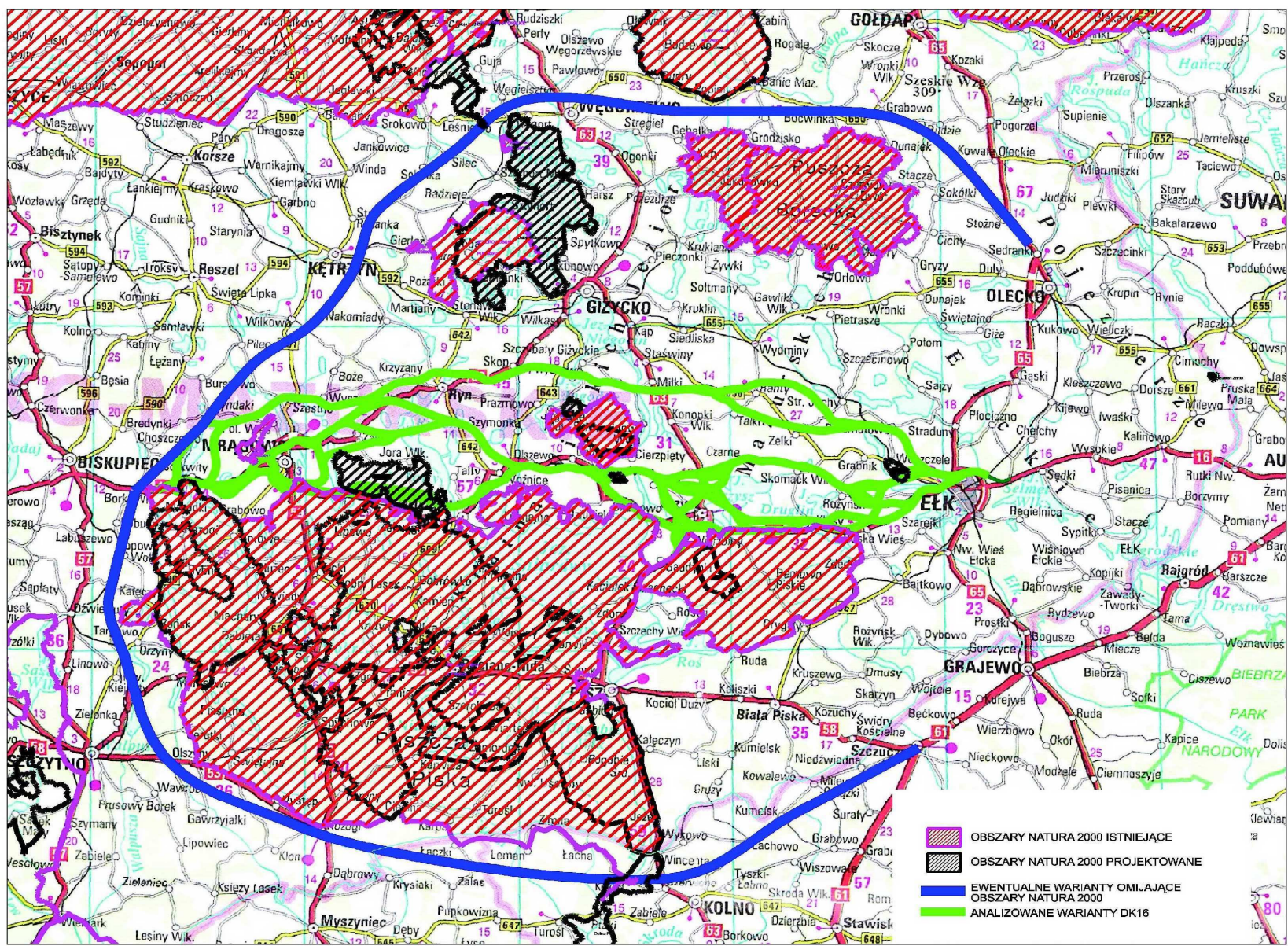
- 2007 r. - prace przygotowawcze nad wyznaczeniem wariantów drogi na odcinku Mrągowo-Orzysz
- 2008 r. – rozszerzenie zadania na odcinek Mrągowo-Orzysz-Ełk
  - wyznaczenie wariantów z ominięciem obszarów Natura 2000 (16 wariantów)
  - spotkania ze społeczeństwem
  - pojawienie się społecznych wariantów północnych (tzw. „giżyckich i sorkwickich”)
- 2009 r. – analiza dodatkowych wariantów na odcinku Sorkwity-Mrągowo-Orzysz-Ełk (25 nowych wariantów) - razem 41 wariantów
  - spotkania ze społeczeństwem
- 2010 r. – opracowanie STEŚ etap I i wskazanie wariantów do dalszych analiz do STEŚ II etap
- 2011 r. – opracowanie STEŚ etap II dla 7 wariantów


## WARIANTY DK16 i DK63 (obwodnica Orzysza)



41 wariantów DK16 oraz 2 warianty DK63

- warianty z 2007r.
- warianty z 2008r.
- warianty z 2009r.
- warianty ARCADIS (odc. Sorwity-Mrągowo)





W I etapie STEŚ analizą objęto 41 wariantów DK16 i 2 warianty DK63 (obwodnica Orzysza)

W ramach I etapu STEŚ wykonano:

- Inwentaryzację przyrodniczą dla odcinka Sorkwity-Mragowo-Orzysz-Ełk dla tras wszystkich analizowanych wariantów
- Analizę Środowiskową dla odcinka Sorkwity-Mragowo-Orzysz-Ełk (analiza porównawcza wariantów)

Wynikiem tych opracowań było ograniczenie ilości wariantów (odrzućenie najgorszych) i wskazanie do dalszych analiz wariantów najmniej oddziaływujących na środowisko.



**Paweł Mickiewicz**  
**Dyrektor Departamentu Środowiska**  
 GDDKIA/DŚR-WOŚ/DK/4117/dn/ 46 /2010

Warszawa, dnia 26 stycznia 2010r

**Generalna Dyrekcja**  
**Dróg Krajowych i Autostrad**  
**Oddział w Olsztynie**

Dotyczy: Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego etap I dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi krajowej nr 16 na odcinku Sorkwity-Mragowo-Orzysz-Elk

W odpowiedzi na pismo znak GDDKIA O/OL-P4-ak/41/16 Mrag-Orzy/3/2010 z dnia 19-01-2010r Departament Środowiska przedstawia, co następuje:

W dalszych etapach należy poddać analizie oddziaływania na środowisko następujące warianty przebiegu przedmiotowej inwestycji:

- Wariant A-C-E-F-G-B-H-I-J
- Wariant A-C-E-F-G-B-H-I-K
- Wariant A-C-E-F-G-B-H-L-I-J
- Wariant A-C-E-F-G-B-H-L-I-K
- Wariant A-C-E-F-G-B-H-L-M-N-K
- Wariant A-C-E-H-I-K
- Wariant A-C-E-H-I-J

Równocześnie z dalszych analiz należy odrzucić następujące warianty: A-C-E-F-D-K (tzw. wariant Giżycko), A-C-E-F-D-G-B-H-I-K, A-C-E-F-D-G-B-H-I-J, A-C-E-F-D-G-B-H-L-I-K, A-C-E-F-D-G-B-H-L-I-J, A-B-H-I-J, A-B-H-I-K. Realizacja przedmiotowej inwestycji w ww. wariantach nie rozwiąże problemu komunikacyjnego regionu. Znaczny strumień ruchu pozostanie na istniejącej drodze krajowej Nr 16, której przepustowość w perspektywie kilku lat się wyczerpie, co spowoduje iż przejazd nią będzie utrudniony. Ponadto, krzyżowanie się nowego przebiegu drogi krajowej 16 z drogą krajową nr 59 generowałoby dodatkowy strumień ruchu na nie przystosowanej do takich obciążeń ruchowych Zachodniej Obwodnicy Mragowa. Pozostawienie zwiększającego się ruchu na istniejącej drodze przebiegającej przez tereny zabudowy mieszkaniowej, oraz brak możliwości wykonania zabezpieczeń na niej spowoduje, iż ludzie mieszkających w pobliżu drogi będą narażeni na ponadnormatywny hałas. Nie bez znaczenia jest tu również fakt, iż istniejąca DK 16 koliduje z obszarami sieci Natura 2000 "Puszcza Piska" oraz "Mazurska Ostoja Zółwia Baranowo", brak możliwości zabezpieczenia tej drogi spowoduje, iż prawdopodobnie droga będzie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmiot ochrony tych obszarów. Dodatkowo przedmiotowe warianty kolidują wielokrotnie z siedliskami przyrodniczymi chronionymi na podstawie Dyrektywy Siedliskowej oraz z licznymi obszarami gniazdowania ptaków objętych ochroną strefową.

Sprawę prowadzi:  
 Dagnara Nowacka  
 tel.: 022 375 8655  
 e-mail: dnowacka@gddkia.gov.pl

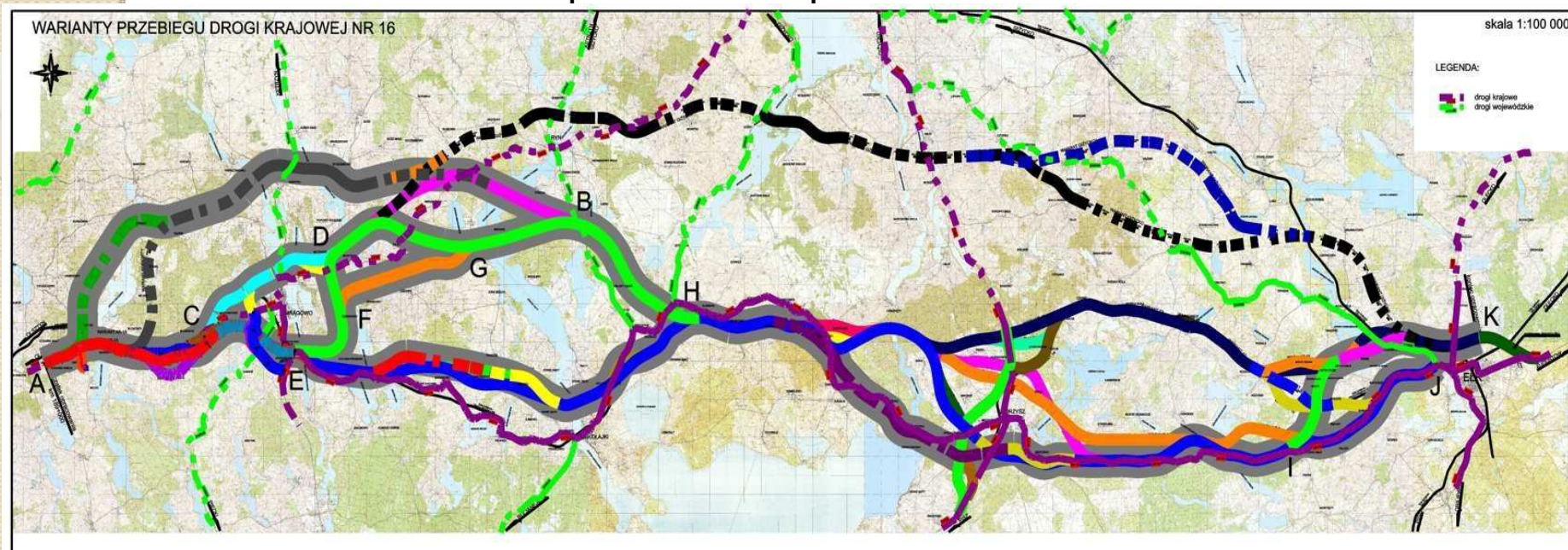
Departament Środowiska  
  
 Paweł Mickiewicz  
 DYREKTOR

Generalna Dyrekcja  
 Dróg Krajowych i Autostrad


ul. Żelazna 39  
 00-948 Warszawa  
 tel.: (022) 375 38 00  
 fax: (022) 375 86 00

www.gddkia.gov.pl  
 e-mail: kancelaria@gddkia.gov.pl

## 7 wariantów wskazanych przez GDDKiA Centrala do analizy na etapie STEŚ etap II



- korytarz wariantowy: A-C-E-F-G-B-H-I-J (*przebieg zgodny z wariantem I*)
- korytarz wariantowy: A-C-E-F-G-B-H-I-K (*przebieg zgodny z wariantem Ia*)
- korytarz wariantowy: A-C-E-F-G-B-H-L-I-J (*przebieg zgodny z wariantem II*)
- korytarz wariantowy: A-C-E-F-G-B-H-L-I-K (*przebieg zgodny z wariantem IIa*)
- korytarz wariantowy: A-C-E-F-G-B-H-L-M-N-K (*przebieg zgodny z wariantem III*)
- korytarz wariantowy A-C-E-H-I-K (*przebieg zgodny z wariantem IV*)
- korytarz wariantowy A-C-E-H-I-J (*przebieg zgodny z wariantem IVa*)



# Warianty analizowane w II etapie STEŚ





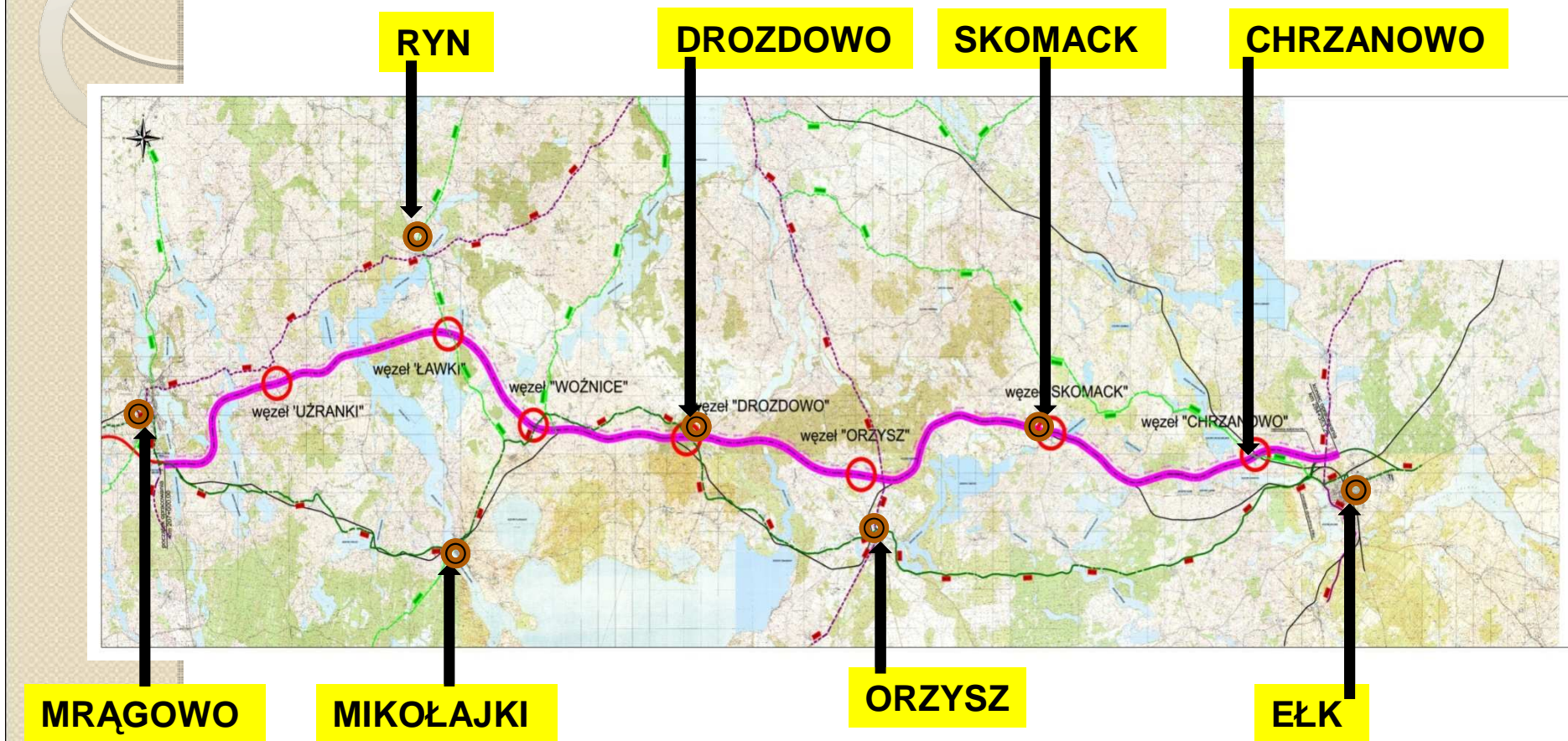
# WARIANT II i IIa



**WARIANT II**  
**WARIANT IIa**

● miejscowość  
○ węzeł drogowy

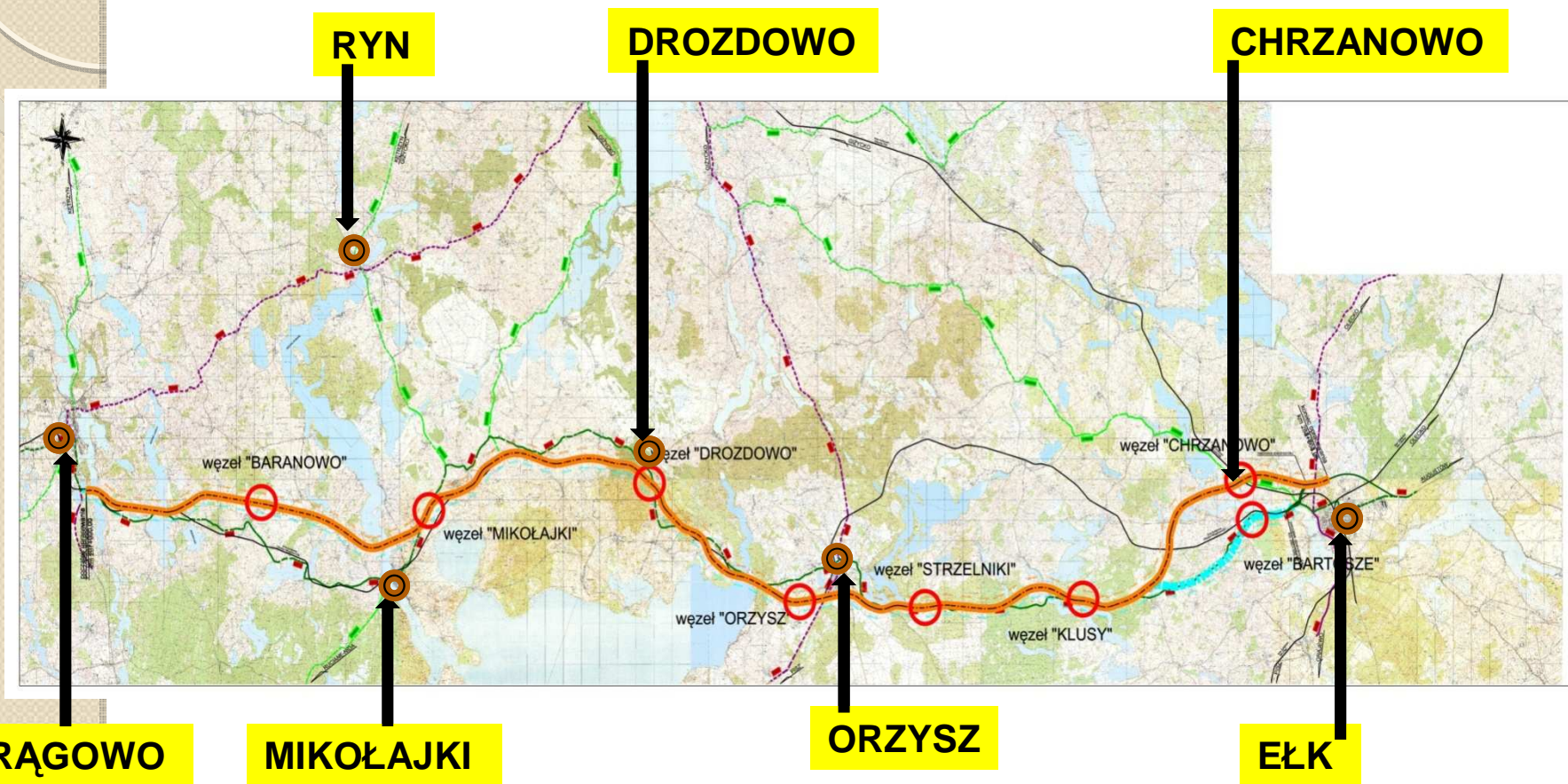
# WARIANT III



WARIANT III

- miejscowość
- węzeł drogowy

# WARIANT IV i IVa



WARIANT IV  
WARIANT IVa

○ miejscowość  
○ węzeł drogowy



## PODSTAWOWE PARAMETRY PLANOWANEJ DROGI

- Kategoria drogi - GP
- Prędkość projektowa - 100km/h
- Droga jednojezdniowa (w obrębie węzłów drogowych przekrój dwujezdniowy)
- Docelowo przekrój dwujezdniowy na całej długości (po roku 2030)
- Ograniczona dostępność do drogi (wjazd na drogę i zjazd z drogi tylko w węzłach drogowych)
- Drogi serwisowe do obsługi przyległego terenu
- Przejazdy gospodarcze do obsługi przyległego terenu
- Rozwiązania minimalizujące wpływ na środowisko - przejścia dla zwierząt, ekrany przeciwhałasowe, wygradzenia (lokalizacja wynikająca z Raportu OOŚ)

# Odcinek drogi z projektowanym węzłem drogowym





# Obiekty inżynierskie

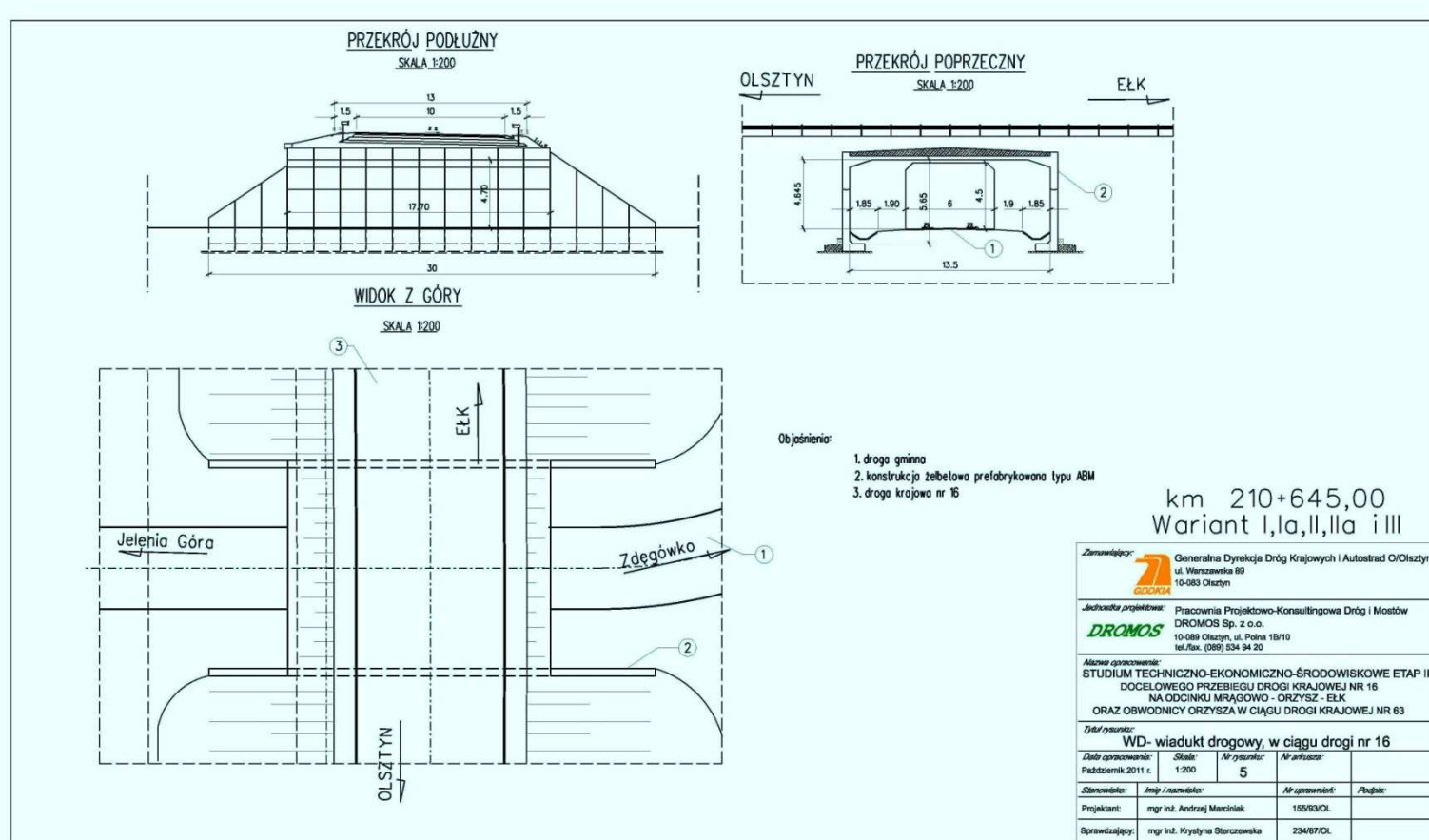
Z budową drogi wiąże się także budowa obiektów inżynierskich. Dla każdego z analizowanych wariantów przewiduje się budowę następujących obiektów:

- WD – wiadukty w ciągu drogi głównej
- WN – wiadukty w ciągach dróg poprzecznych (przecinających drogę główną)
- MD – obiekty mostowe (przejścia przez rzeki i jeziora)
- ED – estakady drogowe
- D-Z – przejścia górne dla dużych zwierząt
- D-E – przejścia dolne dla dużych zwierząt
- S-T – przejścia dolne dla średnich zwierząt
- M-PG, M-PW, M-Ż – przejścia dla płazów, gadów, żółwi błotnych

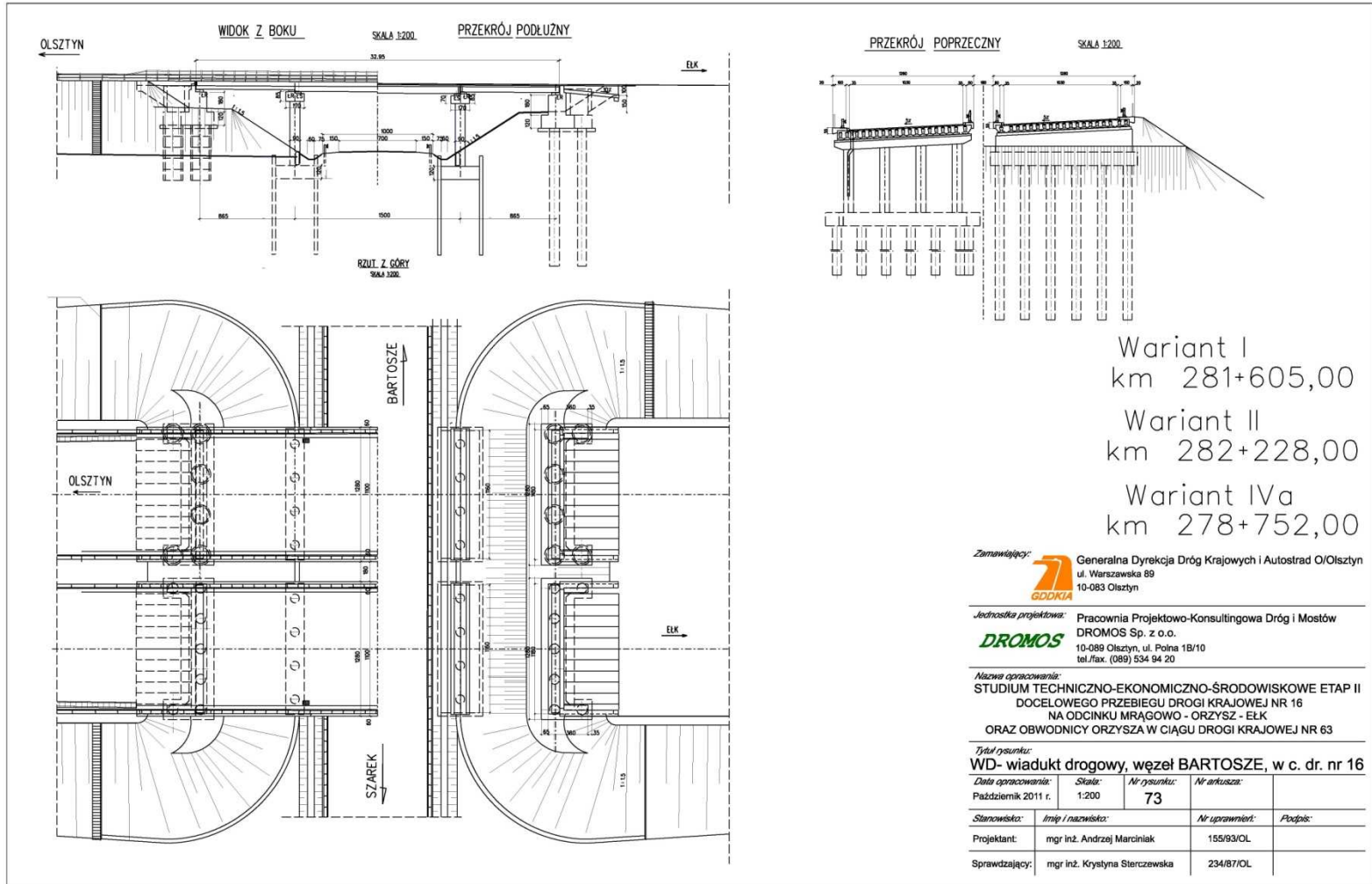
Dla analizowanych wariantów DK16 przewiduje się budowę obiektów inżynierskich w ilościach podanych poniżej w tabeli.

<b>Wariant</b>	<b>liczba obiektów inżynierskich (szt)</b>	<b>długość obiektów inżynierskich (m)</b>	<b>powierzchnia obiektów inżynierskich (m<sup>2</sup>)</b>
I	72	5458	81351
Ia	74	5501	82368
II	67	5575	84839
Ila	69	5618	85855
III	68	6041	92808
IV	72	4315	61204
IVa	70	4272	60151

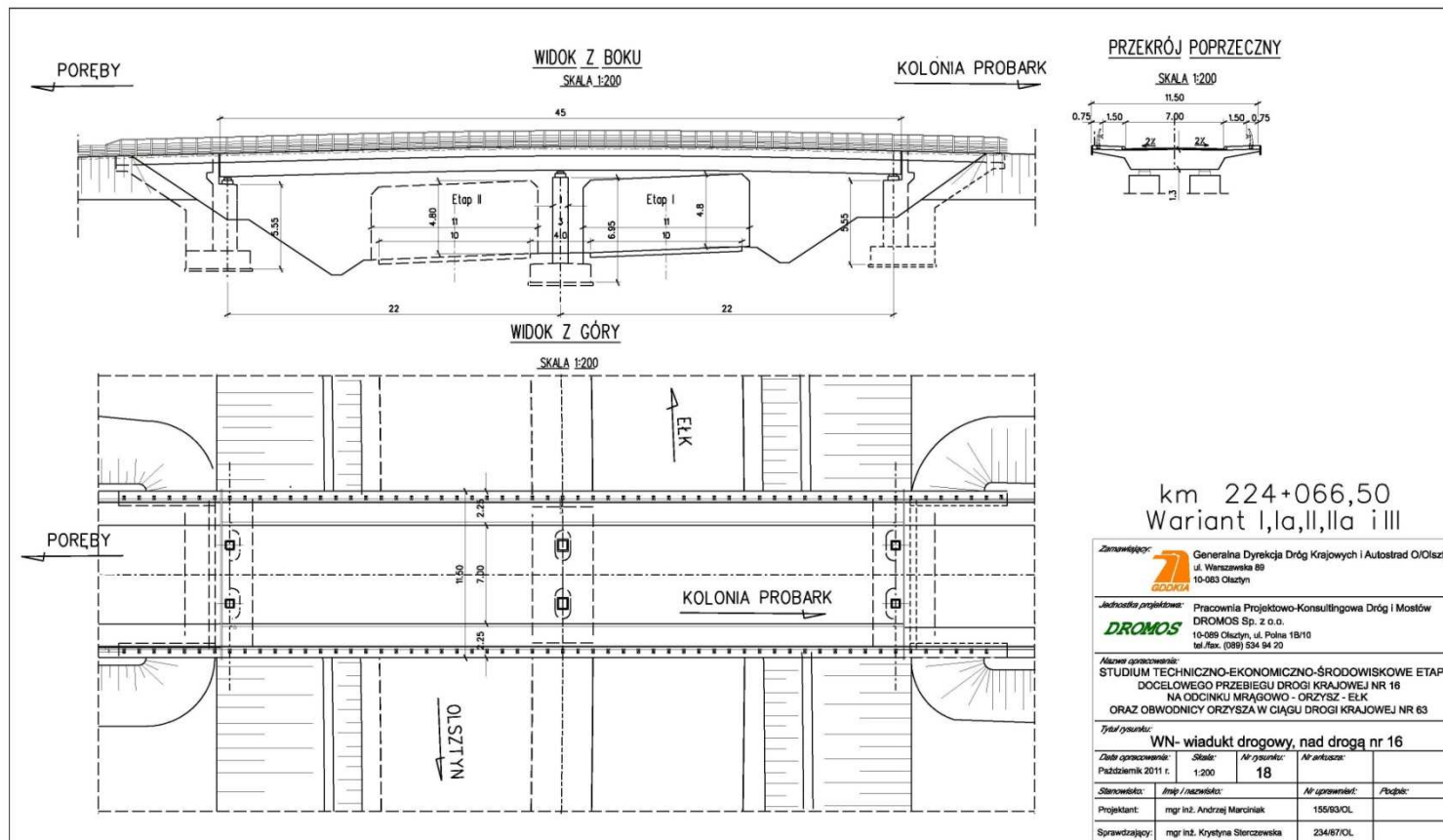
# WD – wiadukty w ciągu drogi głównej







# WN – wiadukty w ciągach dróg poprzecznych (przecinających drogę główną)



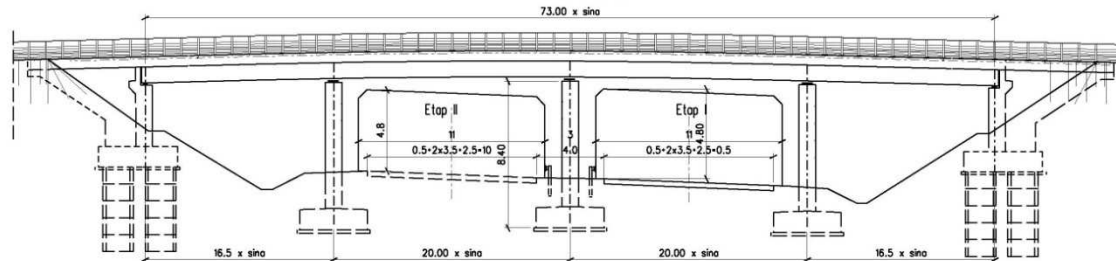
MIODUŃSKIE

WIDOK Z BOKU

SKALA 1:200

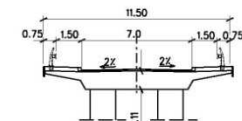
73.00 x sino

ZIELONY LAS



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

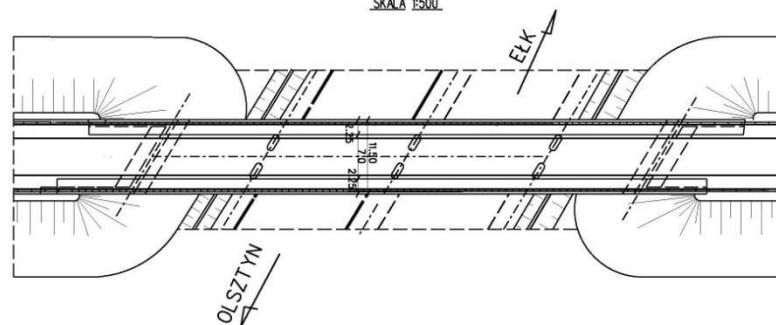
SKALA 1:200



WIDOK Z GÓRY

SKALA 1:500

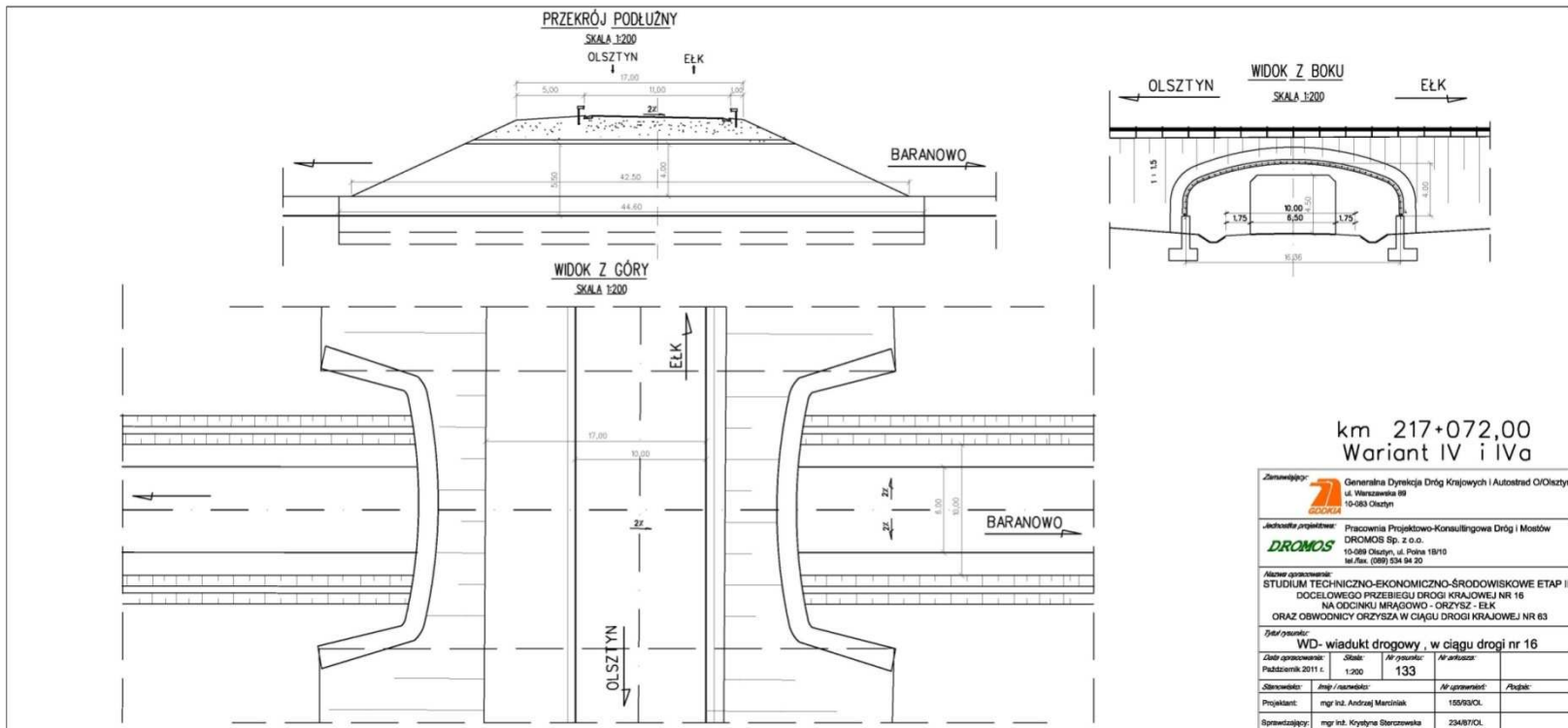
MIODUŃSKIE



ZIELONY LAS

km 230+529,50  
Wariant I, Ia, II, IIa i III

Zamawiający:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Olsztyn ul. Warszawska 89 10-083 Olsztyn		
Architektura projektowa:	Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Poła 18/10 tel./fax. (086) 534 94 20		
Nazwa opracowania:	STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE ETAP II DOCELOWEGO PRZEBIEGU DRÓGI KRAJOWEJ NR 16 NA ODCINKU MRAĞOWO - ORZYSZ - ELK ORAZ OBWODNICZY ORZYSZA W CIĄGU DRÓGI KRAJOWEJ NR 63		
Tytuł rysunku:	WN- wiadukt drogowy, nad drogą nr 16		
Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:	Nr arkusza:
Październik 2011 r.	1:200	23	
Stanowisko:	Imię / nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Andrzej Marciniak	155/R3/OL	
Sprawdzający:	mgr inż. Krystyna Sterczewska	234/87/OL	

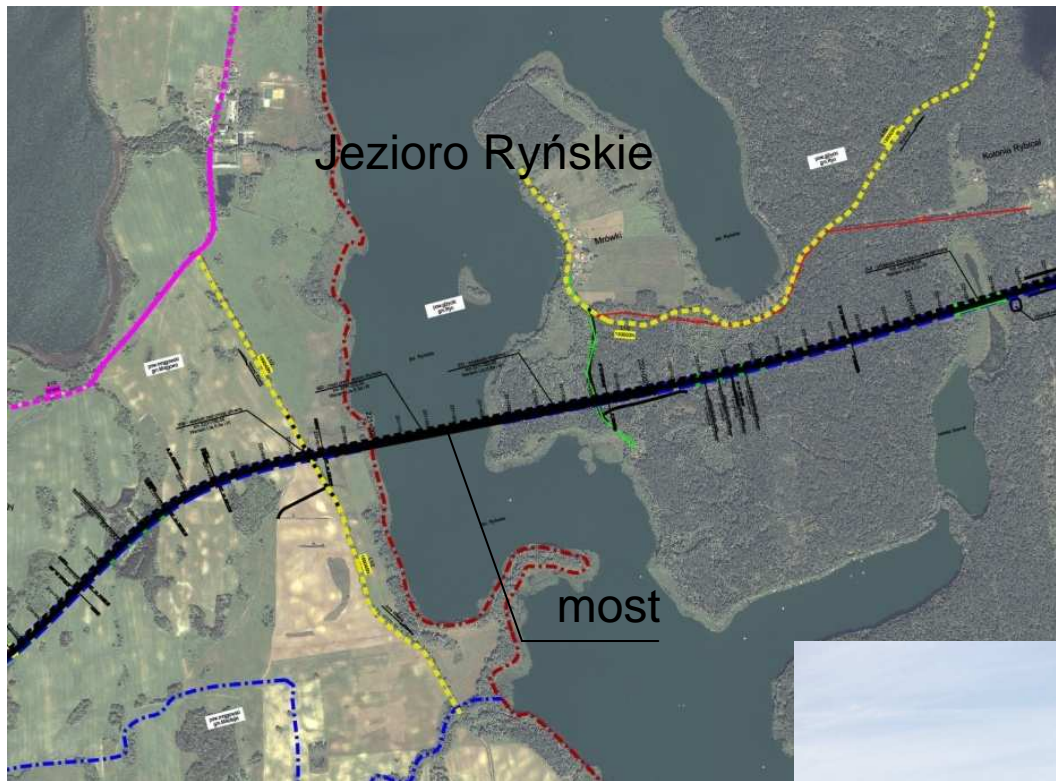




## **Obiekty mostowe - wariantowanie**

Na przykładzie największych planowanych obiektów mostowych (most przez Jezioro Ryńskie k/Mrówek oraz most przez Jezioro Tały k/Mikołajek) przedstawiono analizowane warianty obiektów mostowych.

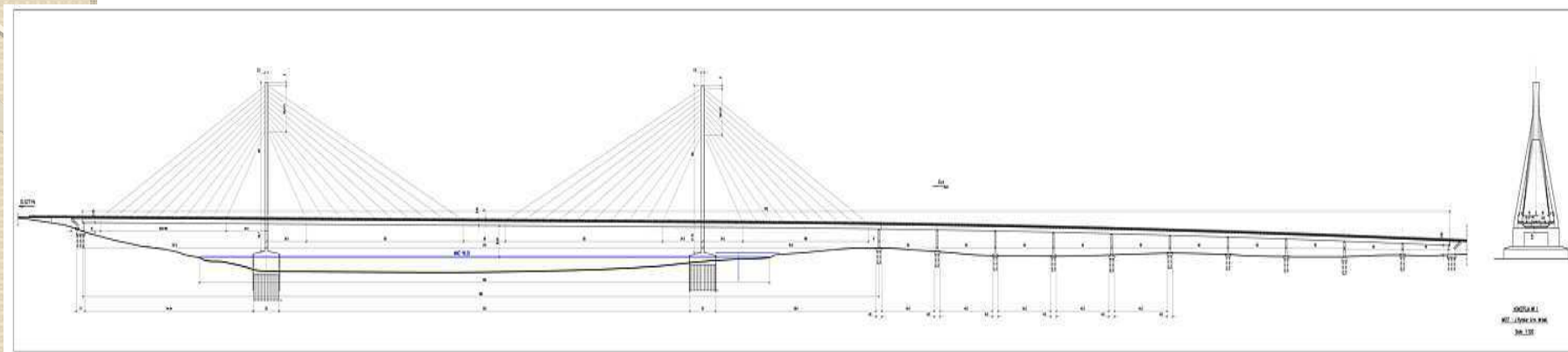
## Most przez Jezioro Ryńskie (Wariant I,Ia,II,Ila i III)



Wariant technologiczny WT – A

Długość obiektu z estakadami – 1175m

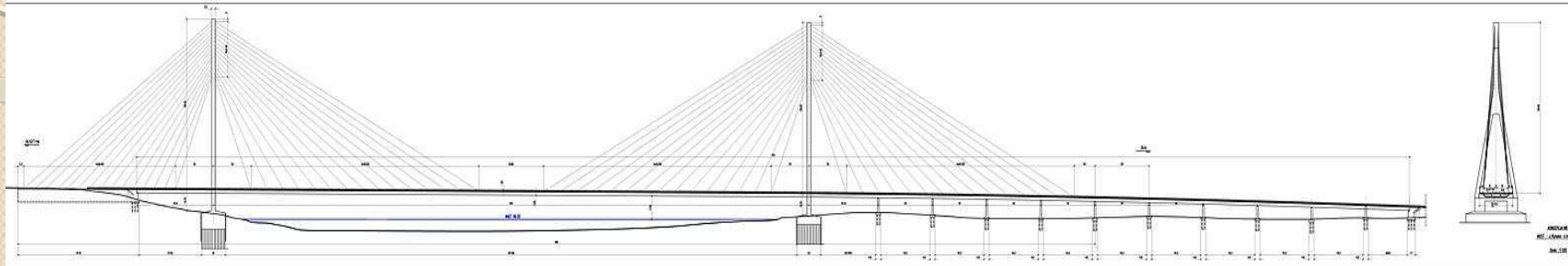
Wysokość pylonów – 99m



Wizualizacja mostu



Wariant technologiczny WT – B  
Długość obiektu z estakadami – 1175m  
Wysokość pylonów – 146m



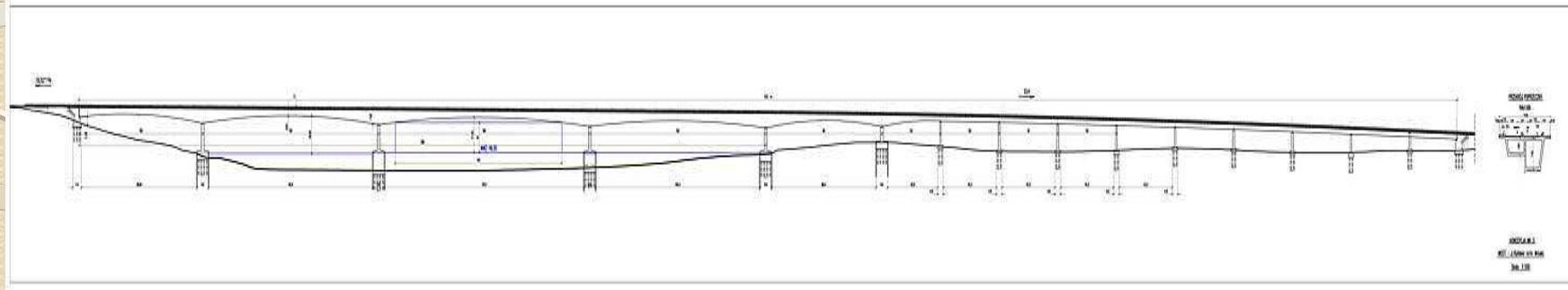
Wizualizacja mostu





# Wariant technologiczny WT – C

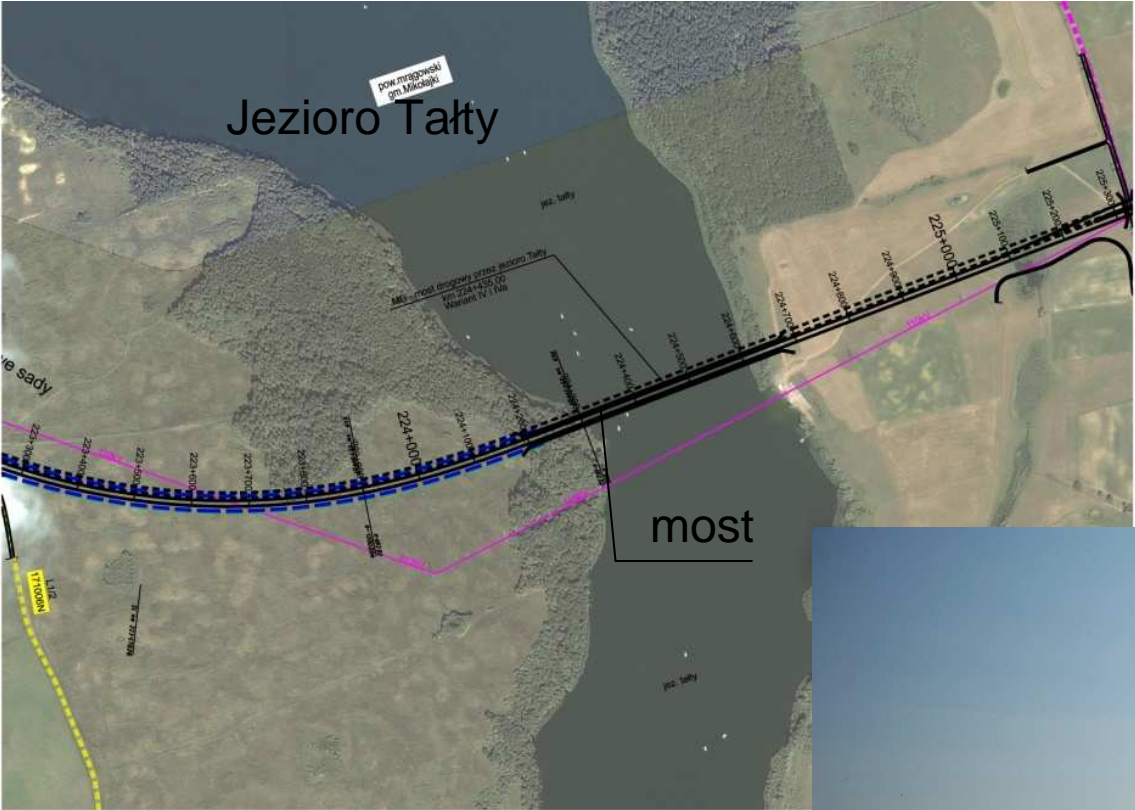
Długość obiektu z estakadami – 1175m



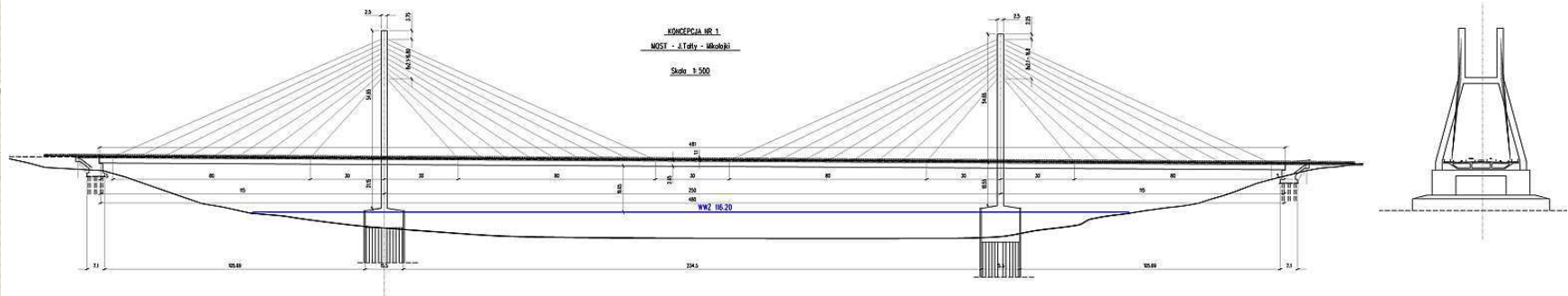
## Wizualizacja mostu



# Most przez Jezioro Tały (Wariant IV i IVa)



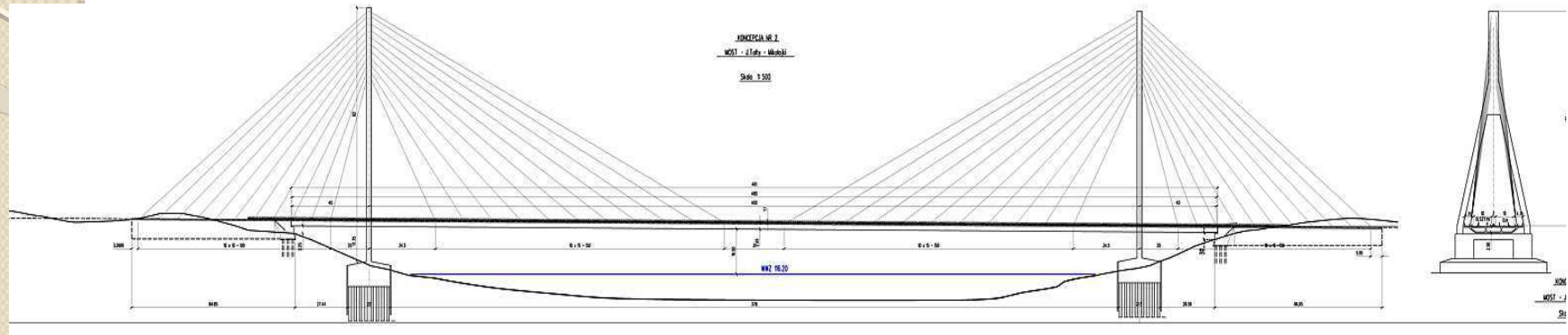
Wariant technologiczny WT – A  
Długość obiektu z estakadami – 481m  
Wysokość pylonów – 110m



Wizualizacja mostu



Wariant technologiczny WT – B  
Długość obiektu z estakadami – 481m  
Wysokość pylonów – 73m

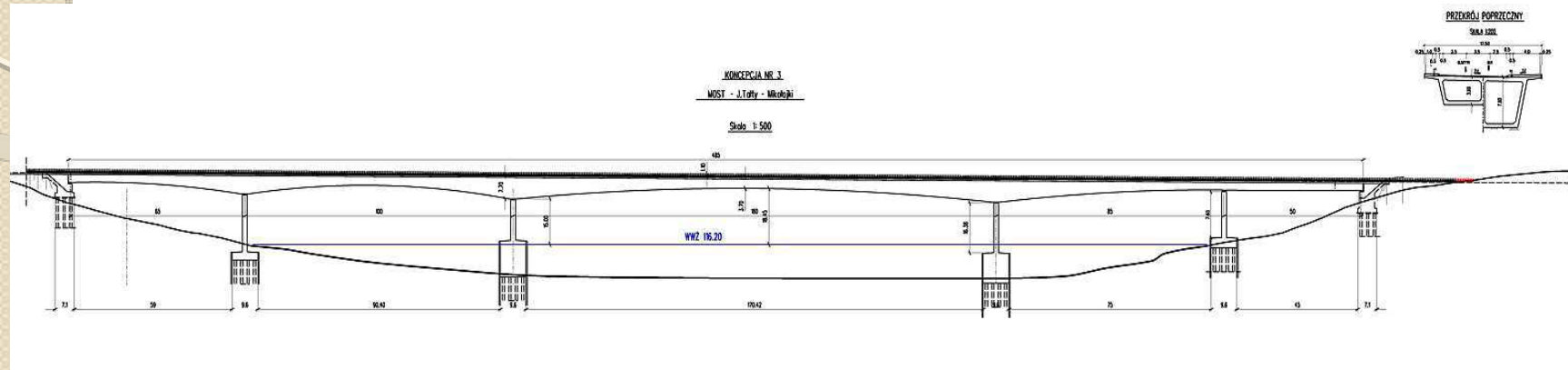


Wizualizacja mostu



# Wariant technologiczny WT – C

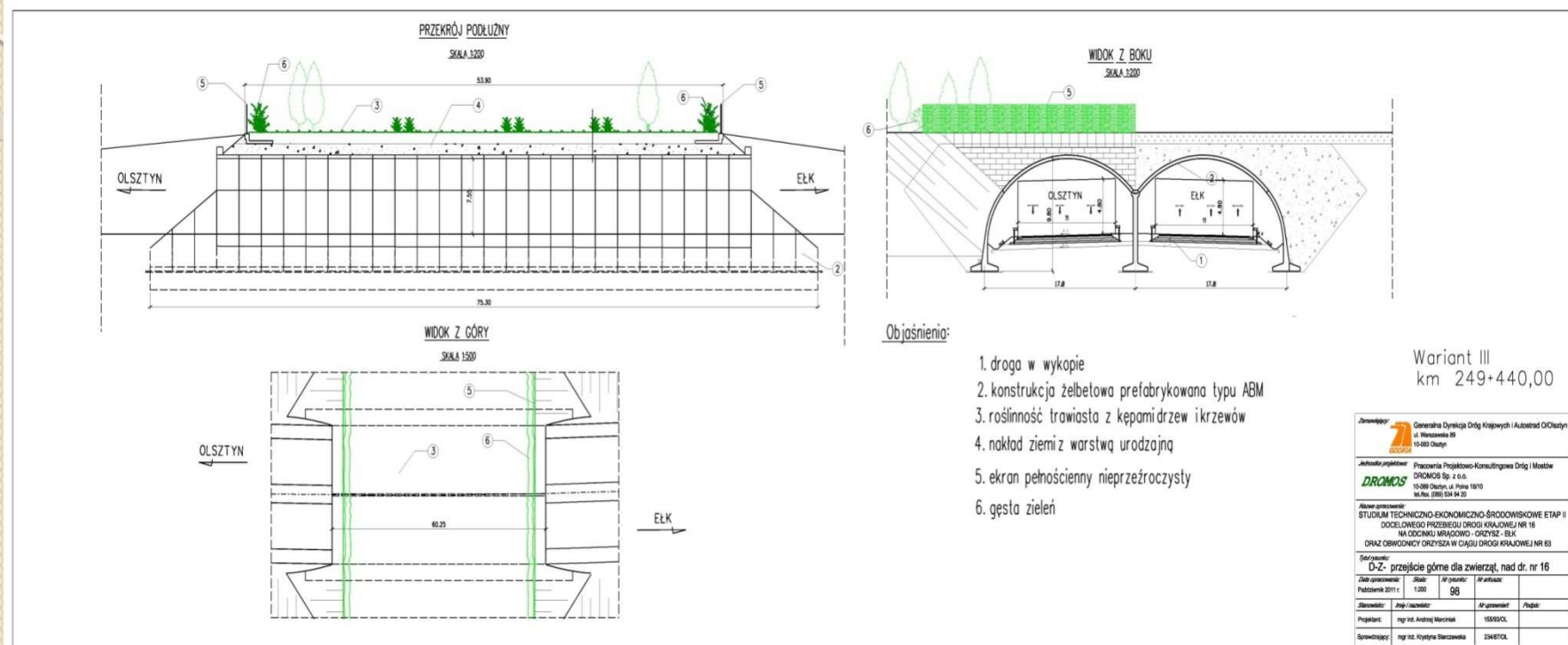
## Długość obiektu z estakadami – 485m



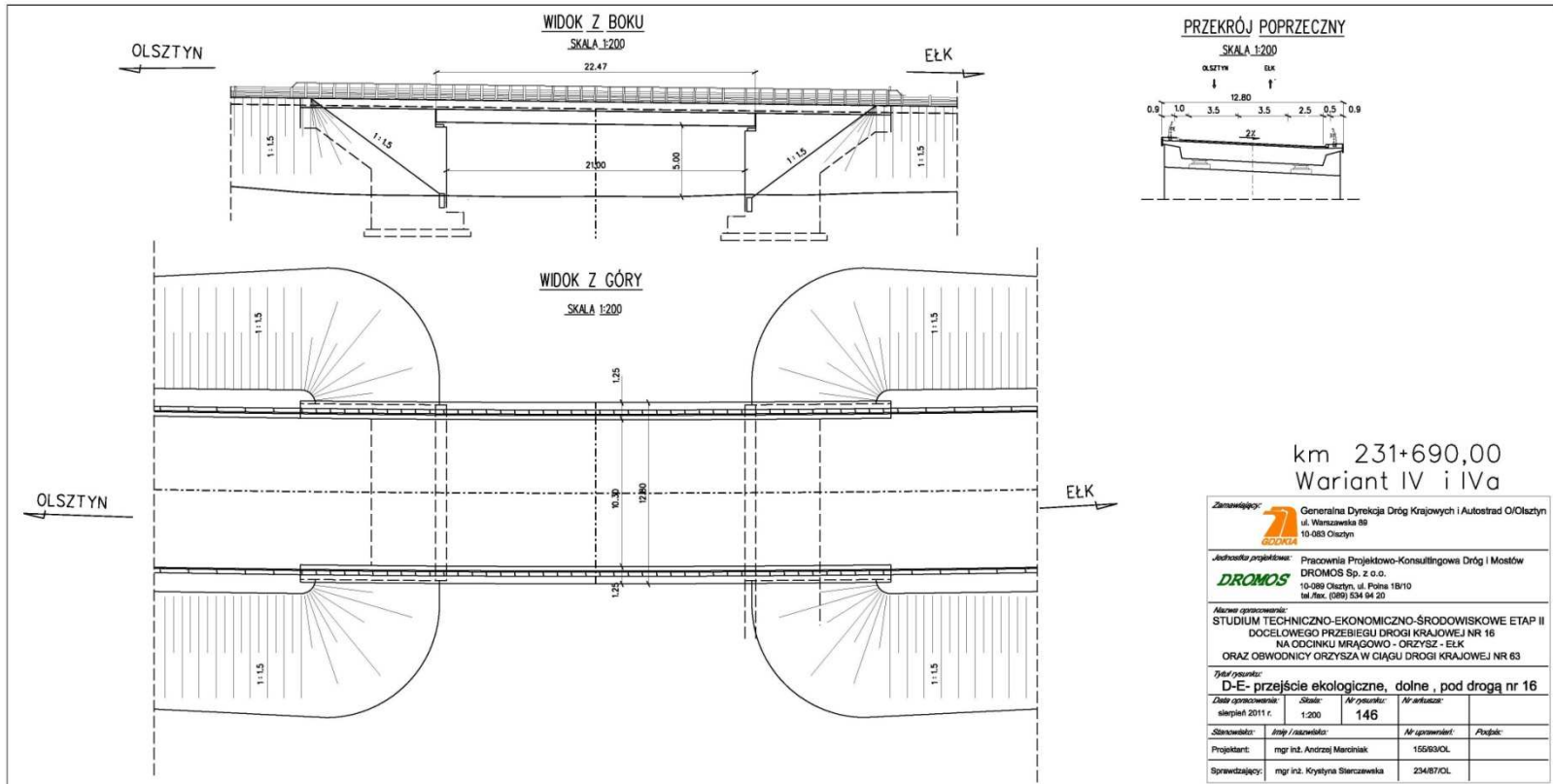
### Wizualizacja mostu



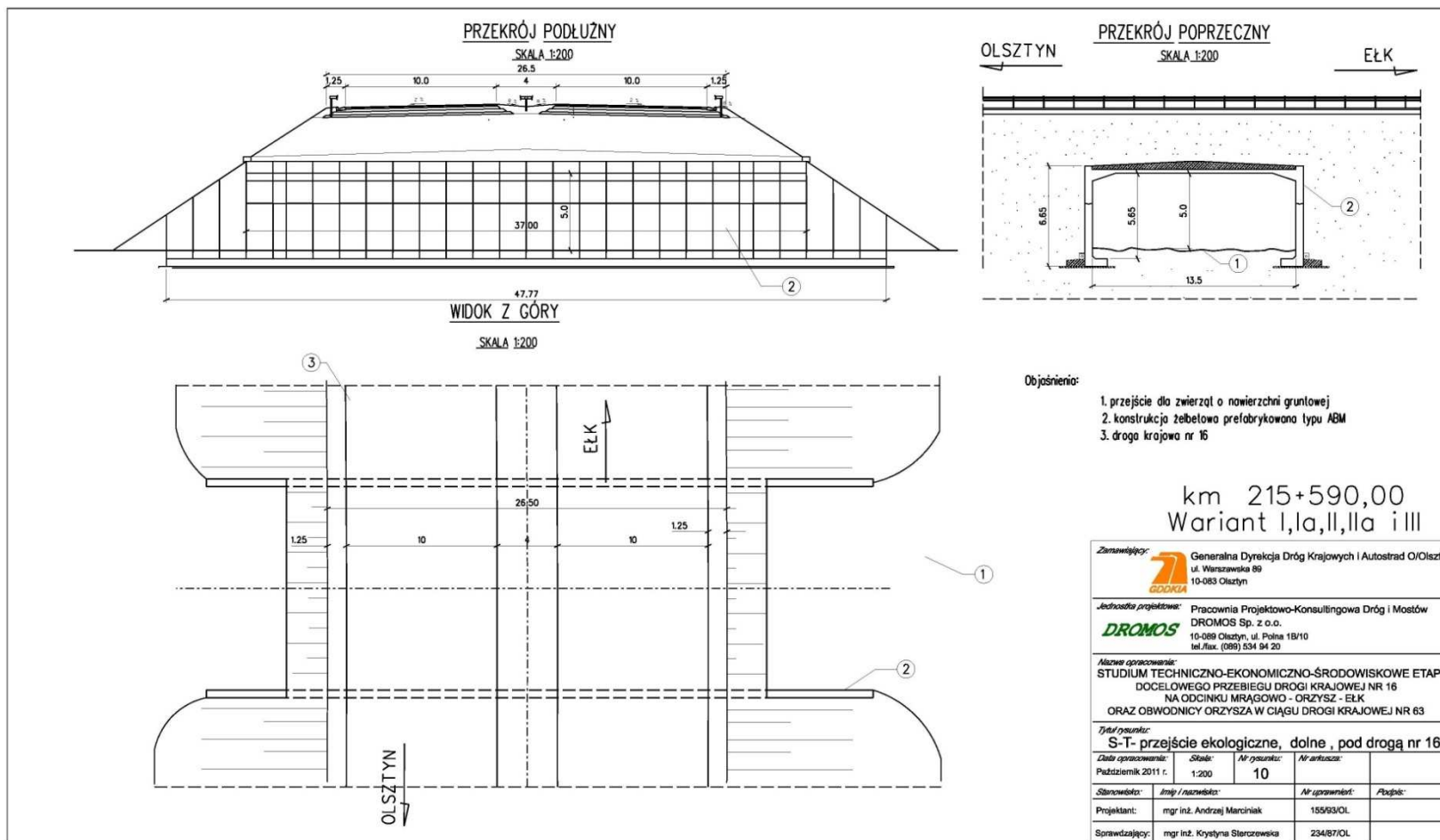
# D-Z – przejścia górne dla dużych zwierząt



# D-E – przejścia dolne dla dużych zwierząt



# S-T – przejścia dolne dla średnich zwierząt

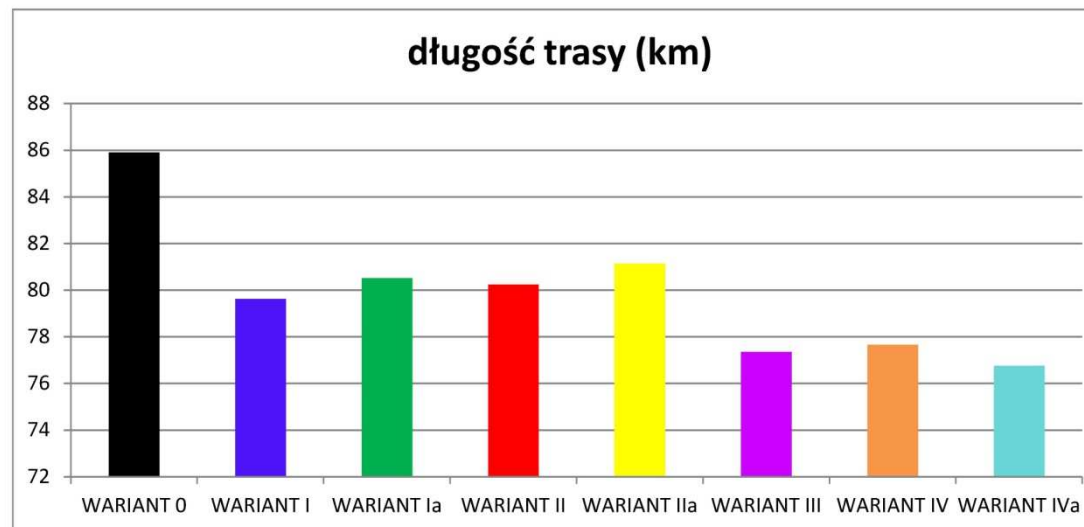




# Podstawowe parametry analizowanych wariantów - podsumowanie

## 1. Długość planowanej drogi

WARIANT	długość trasy (km)	skrócenie trasy w stosunku do Wariantu „0” [km]	procentowe skrócenie długości trasy wariantu [%]
WARIANT 0	85,90	0,00	100,00
WARIANT I	79,62	6,28	92,68
WARIANT Ia	80,52	5,38	93,73
WARIANT II	80,24	5,66	93,41
WARIANT IIa	81,14	4,76	94,46
WARIANT III	77,35	8,55	90,05
WARIANT IV	77,66	8,24	90,41
WARIANT IVa	76,76	9,14	89,36



## 2. Liczba projektowanych węzłów drogowych

<b>WARIANT</b>	<b>ilość projektowanych węzłów drogowych</b>
<b>WARIANT I</b>	8
<b>WARIANT Ia</b>	8
<b>WARIANT II</b>	8
<b>WARIANT IIa</b>	8
<b>WARIANT III</b>	7
<b>WARIANT IV</b>	7
<b>WARIANT IVa</b>	7

### 3. Ilość i parametry obiektów inżynierskich

Wariant	liczba obiektów inżynierskich (szt)	długość obiektów inżynierskich (m)	powierzchnia obiektów inżynierskich (m <sup>2</sup> )
I	72	5458	81351
Ia	74	5501	82368
II	67	5575	84839
Ila	69	5618	85855
III	68	6041	92808
IV	72	4315	61204
IVa	70	4272	60151



#### 4. Ilość obiektów do wyburzenia

<b>WARIANT</b>	<b>ilość przewidywanych wyburzeń obiektów kubaturowych</b>
<b>WARIANT I</b>	6
<b>WARIANT Ia</b>	7
<b>WARIANT II</b>	6
<b>WARIANT IIa</b>	7
<b>WARIANT III</b>	7
<b>WARIANT IV</b>	3
<b>WARIANT IVa</b>	2

## 5. Urządzenia ochrony środowiska

### 5.1. Ekrany akustyczne

<b>WARIANT</b>	<b>Długość ekranów wysokość H=4m</b>	<b>Długość ekranów wysokość H=5m</b>	<b>Całkowita długość ekranów akustycznych [m]</b>
<b>WARIANT I</b>	1990	580	2570
<b>WARIANT Ia</b>	1710	580	2290
<b>WARIANT II</b>	1430	200	1630
<b>WARIANT IIa</b>	1430	200	1630
<b>WARIANT III</b>	550	0	550
<b>WARIANT IV</b>	2710	580	3690
<b>WARIANT IVa</b>	2710	580	3690

## 5.2. Duże przejścia dla zwierząt (D-Z – górne, D-E – dolne)

<b>WARIANT</b>	<b>Ilość obiektów</b>	<b>Długość obiektów [m]</b>	<b>Powierzchnia obiektów [m<sup>2</sup>]</b>
<b>WARIANT I</b>	11	518,72	9302,50
<b>WARIANT Ia</b>	11	518,72	9302,50
<b>WARIANT II</b>	13	762,98	15374,00
<b>WARIANT IIa</b>	13	762,98	15374,00
<b>WARIANT III</b>	11	1001,52	17200,00
<b>WARIANT IV</b>	15	726,66	11909,50
<b>WARIANT IVa</b>	15	726,66	11909,50

### 5.3. Średnie przejścia dla zwierząt (S-T)

<b>WARIANT</b>	<b>Ilość obiektów</b>	<b>Długość obiektów [m]</b>	<b>Powierzchnia obiektów [m<sup>2</sup>]</b>
<b>WARIANT I</b>	10	309,34	4596,00
<b>WARIANT Ia</b>	8	245,62	3672,00
<b>WARIANT II</b>	8	254,88	3845,00
<b>WARIANT IIa</b>	6	191,16	2921,00
<b>WARIANT III</b>	9	277,48	4134,00
<b>WARIANT IV</b>	4	118,18	1675,00
<b>WARIANT IVa</b>	6	181,90	2599,00

## 5.4. Przepusty dla płazów i gadów

<b>WARIANT</b>	<b>Liczba przepustów</b>	<b>Długość przepustów [m]</b>
<b>WARIANT I</b>	160	6232
<b>WARIANT Ia</b>	170	6820
<b>WARIANT II</b>	159	6546
<b>WARIANT IIa</b>	169	7141
<b>WARIANT III</b>	188	7628
<b>WARIANT IV</b>	129	5233
<b>WARIANT IVa</b>	120	4706



## 5.5. Płotki i siatki zabezpieczające przed wtargnięciem zwierząt na jezdnię

<b>WARIANT</b>	<b>Długość grodzień dla herpetofauny i drobnych ssaków [m]</b>	<b>Długość grodzień dla średnich i dużych ssaków [m]</b>
<b>WARIANT I</b>	22120	55130
<b>WARIANT Ia</b>	17820	50400
<b>WARIANT II</b>	24520	53220
<b>WARIANT IIa</b>	20220	48650
<b>WARIANT III</b>	29160	54750
<b>WARIANT IV</b>	25890	48540
<b>WARIANT IVa</b>	30200	53280