



**IV KONFERENCJA  
PRAKTYCZNE ZAGADNIENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

**KOORDYNACJA ELEMENTÓW TRASY W PLANIE I W PROFILU  
-TEORIA I PRAKTYKA ZAPEWNIENIA BRD  
NA WYBRANYM ODCINKU DROGI**

dr inż. Józef Włosek

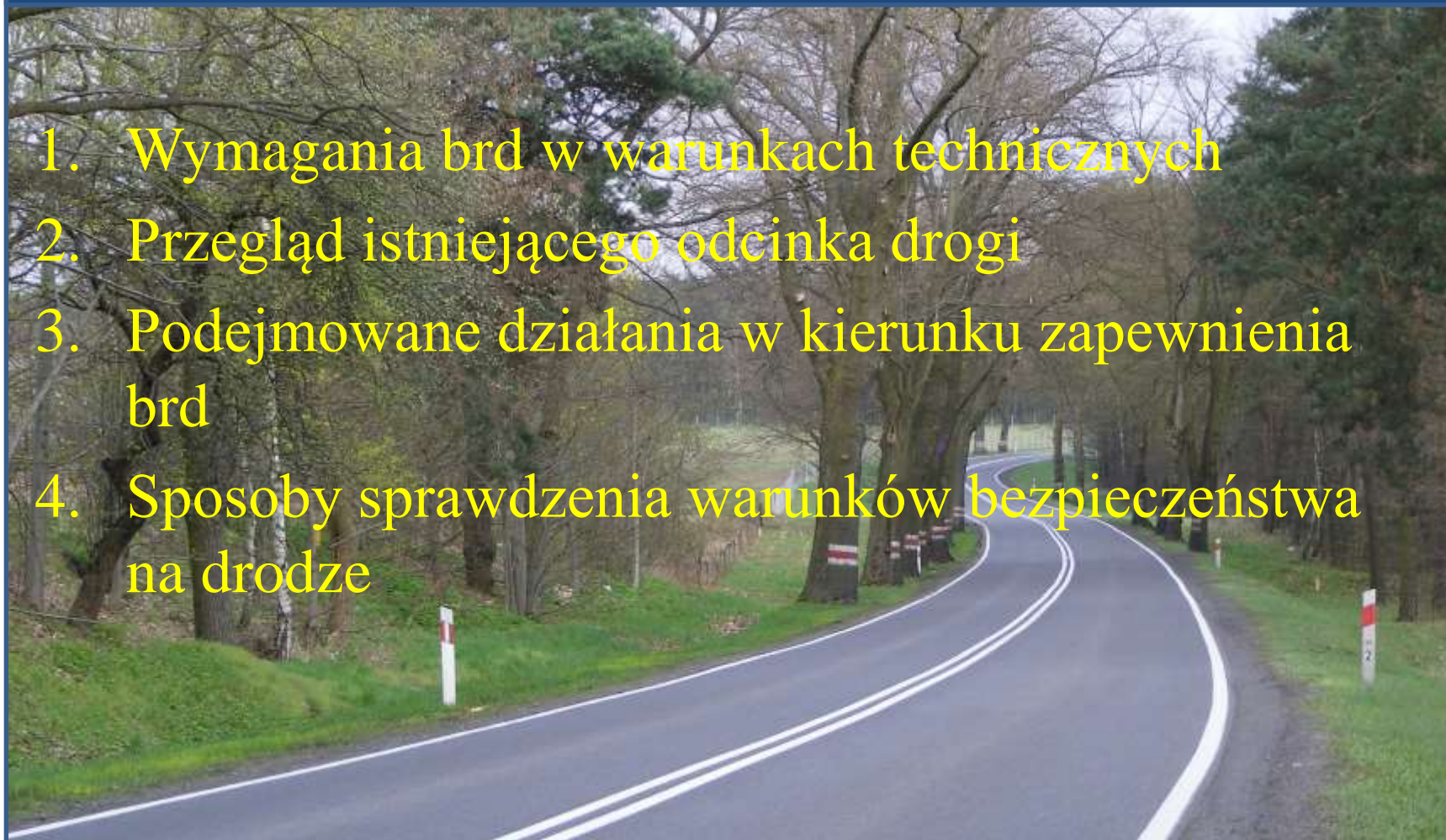
inż. Wojciech Wojtiuk

Zielona Góra, 09.06.2017 r.



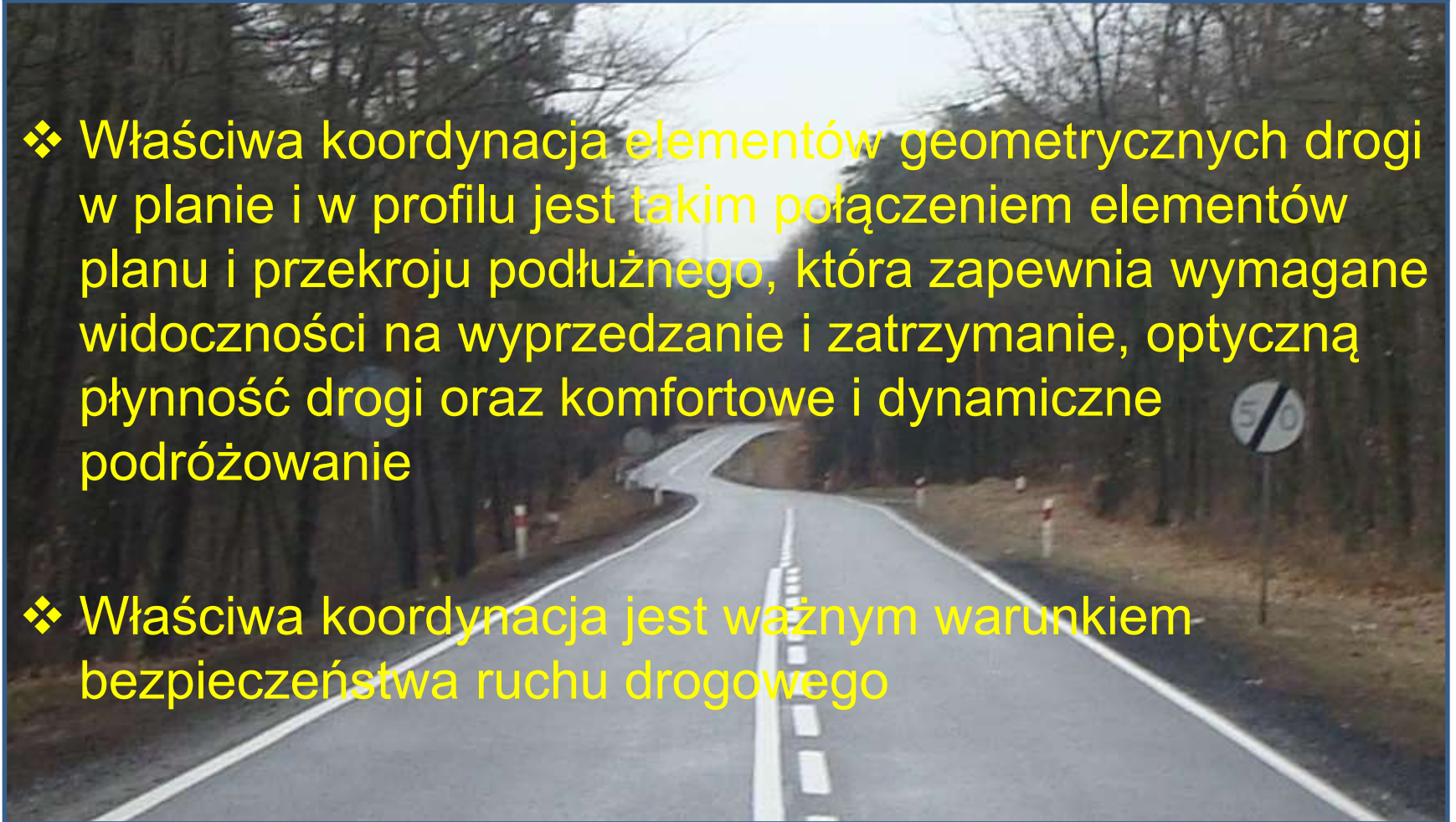
# Plan prezentacji

1. Wymagania brd w warunkach technicznych
2. Przegląd istniejącego odcinka drogi
3. Podejmowane działania w kierunku zapewnienia brd
4. Sposoby sprawdzenia warunków bezpieczeństwa na drodze



# Pojęcie koordynacji elementów drogi

- ❖ Właściwa koordynacja elementów geometrycznych drogi w planie i w profilu jest takim połączeniem elementów planu i przekroju podłużnego, która zapewnia wymagane widoczności na wyprzedzanie i zatrzymanie, optyczną płynność drogi oraz komfortowe i dynamiczne podróżowanie
- ❖ Właściwa koordynacja jest ważnym warunkiem bezpieczeństwa ruchu drogowego



# Warunki techniczne

§ 26. 1. Jeżeli na to pozwalają warunki miejscowe, powinna być zapewniona kompozycja przestrzenna **elementów geometrycznych drogi w planie i w przekroju podłużnym**, spełniająca w szczególności następujące wymagania:

1) zapewniona jest ciągłość pola widzenia jezdni oraz płynność i brak wzrokowych złudzeń deformacji jej krawędzi na odległość:

- nie mniejszą niż 300 m przy prędkości projektowej 120 km/h,
- nie mniejszą niż 250 m przy prędkości projektowej 100 km/h,
- nie mniejszą niż 200 m przy prędkości projektowej 80 km/h;

§ 169. 1. (...) **udział odcinków z możliwością wyprzedzania**, nie mniejszy niż określony w tabeli:

Prędkość projektowa [km/h]	100	80	70	60
Udział odcinków z możliwością wyprzedzania [%]	50	35	30	20

§ 169. 2. **Na odcinku drogi jest możliwe wyprzedzanie** (...),

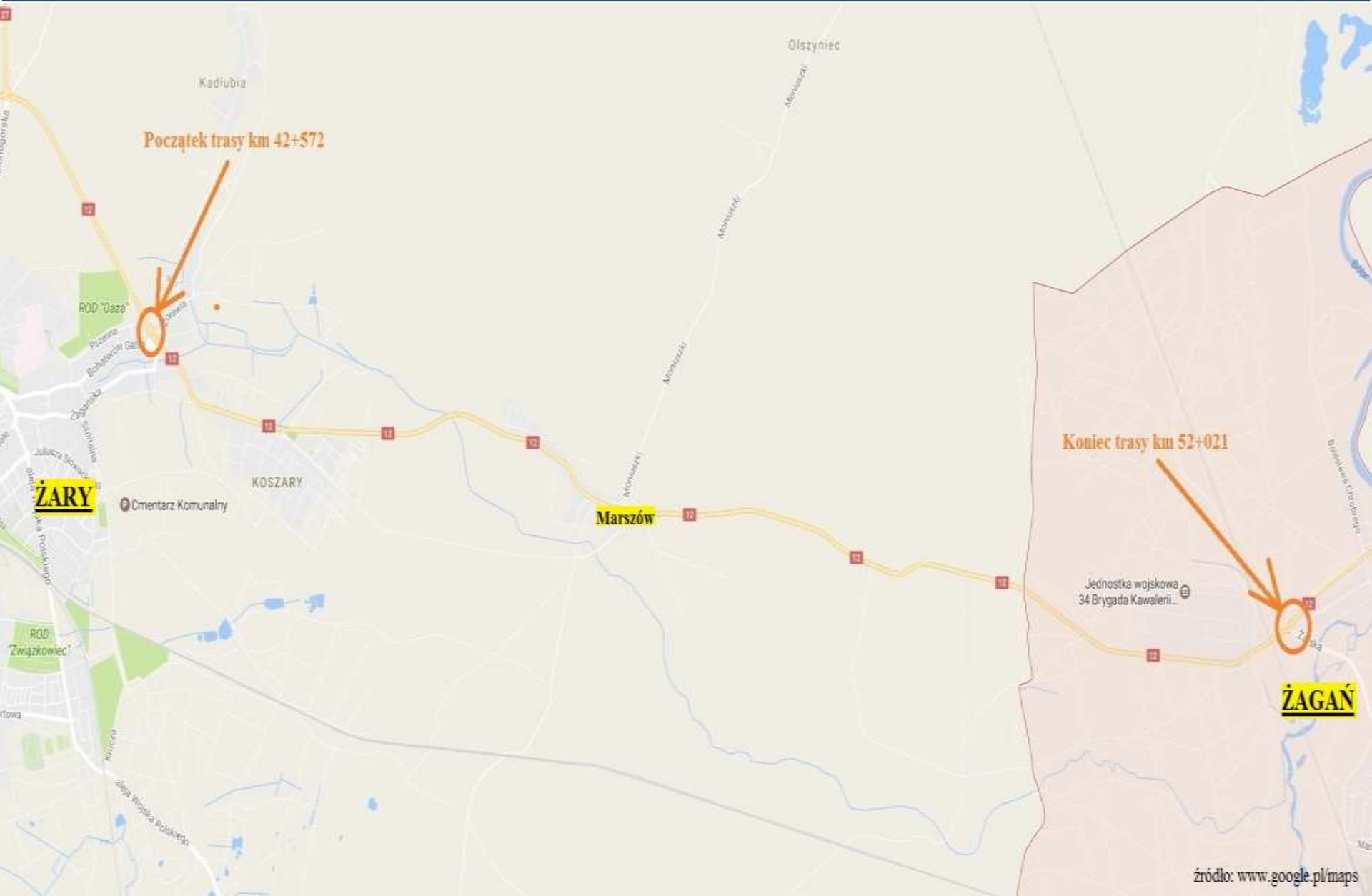
Prędkość miarodajna [km/h]	120	110	100	90	80	70	60
Odległość widoczności na wyprzedzanie [m]	700	650	600	550	500	450	400

# Przypadki niewłaściwej koordynacji

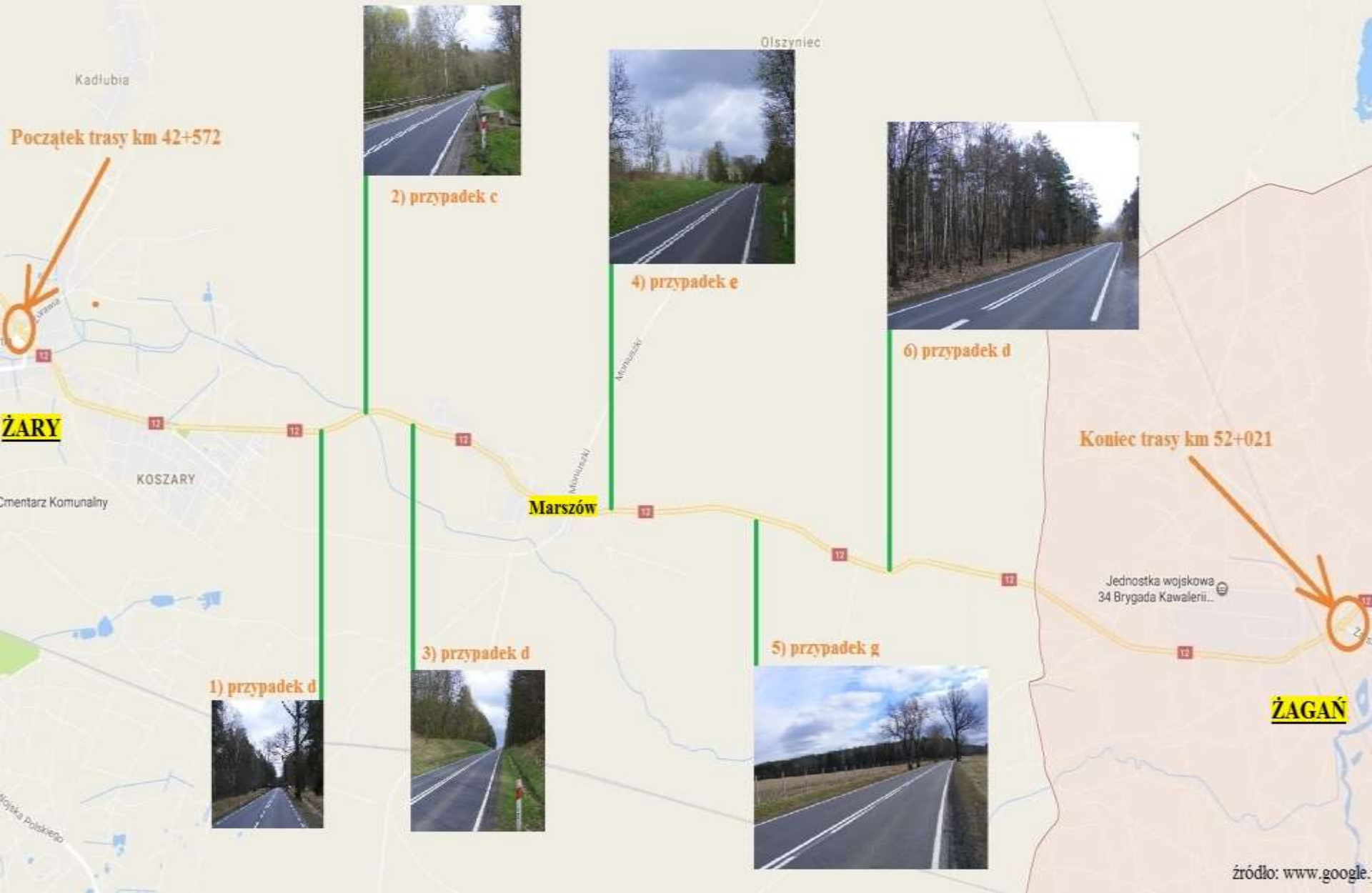
Przebieg w planie i w profilu podłużnym		Obraz drogi
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		
g)		



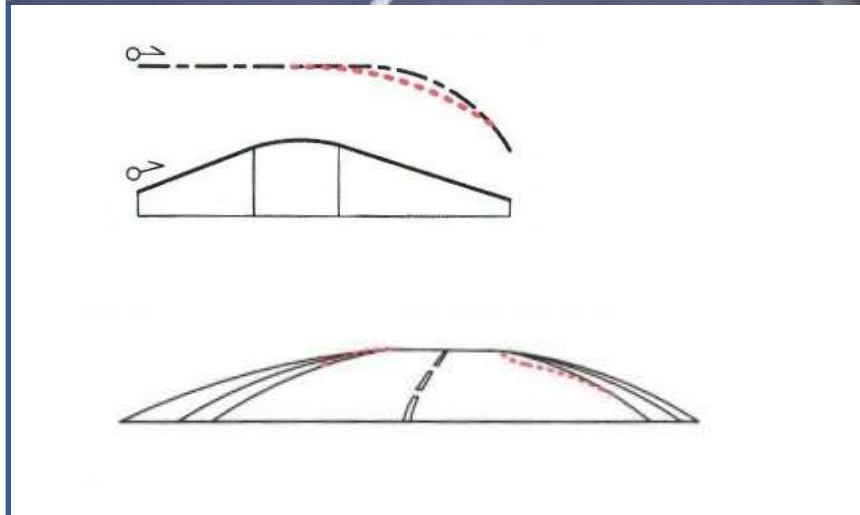
# Lokalizacja analizowanego odcinka drogi



# Identyfikacja miejsc złej koordynacji



# Dokumentacja fotograficzna-przypadek d – nr 1





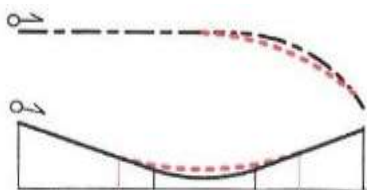
# Dokumentacja fotograficzna-przypadek c – nr 2



DK 12 km 45+000



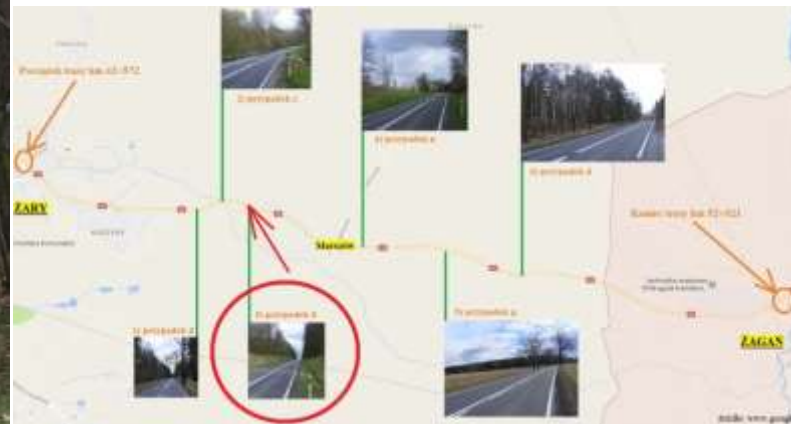
DK 12 km 45+150



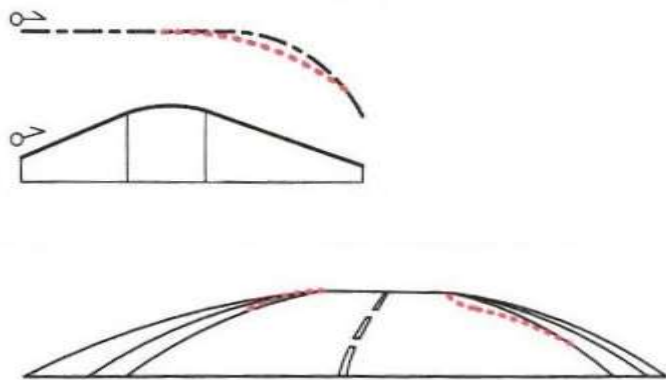
# Dokumentacja fotograficzna-przypadek d – nr 3



DK 12 km 45+300

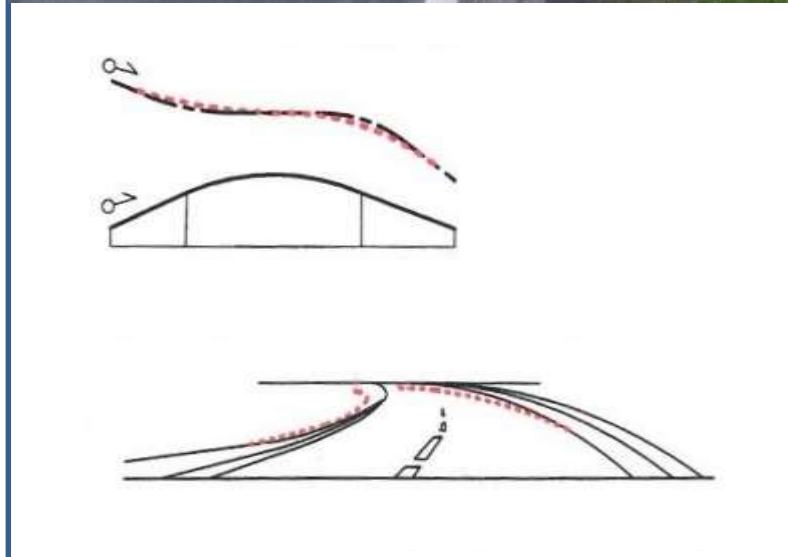


DK 12 km 45+500





# Dokumentacja fotograficzna-przypadek e – nr 4





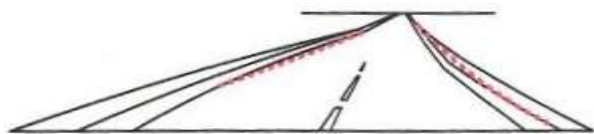
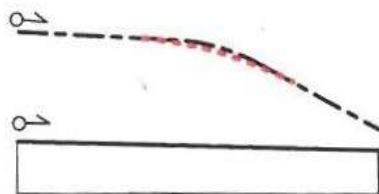
# Dokumentacja fotograficzna-przypadek g – nr 5



DK 12 km 47+661



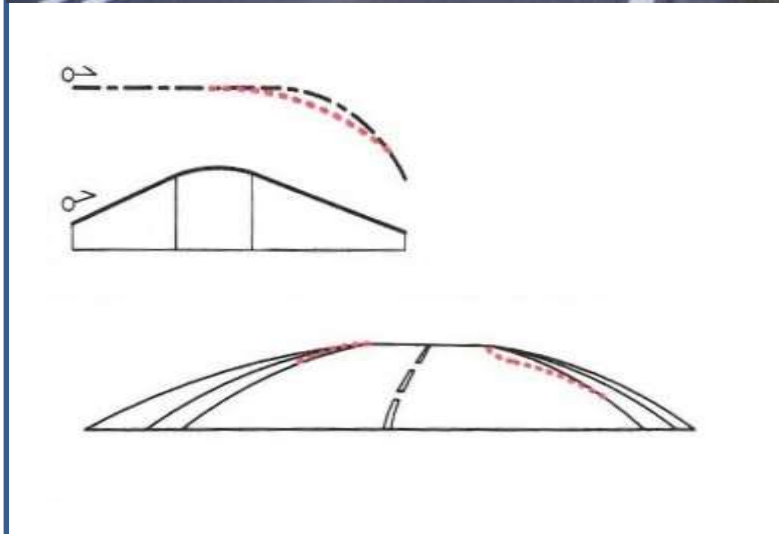
DK 12 km 47+883



# Dokumentacja fotograficzna-przypadek d – nr 6



DK 12 km 48+630



DK 12 km 48+750

# Ustalenie możliwości wyprzedzania na drodze istniejącej

- Długość całkowita trasy – 9449 m
- Długość trasy poza obszarem zabudowy – 5085 m
- Długość całkowita odcinków z możliwością wyprzedzania – 1077 m
- Długość całkowita odcinków bez możliwości wyprzedzania – 4008 m
- Udział odcinków z możliwością wyprzedzania  $\% = 1077 * 100 / 5085 = 21,1\%$

Zgodnie z § 169 Rozporządzenia w/s warunków technicznych (Dz.U. z 2016r. poz. 124)

Prędkość projektowa - 70km/h

Udział odcinków z możliwością wyprzedzania - 30%



# Wypadki 2010 - 2016

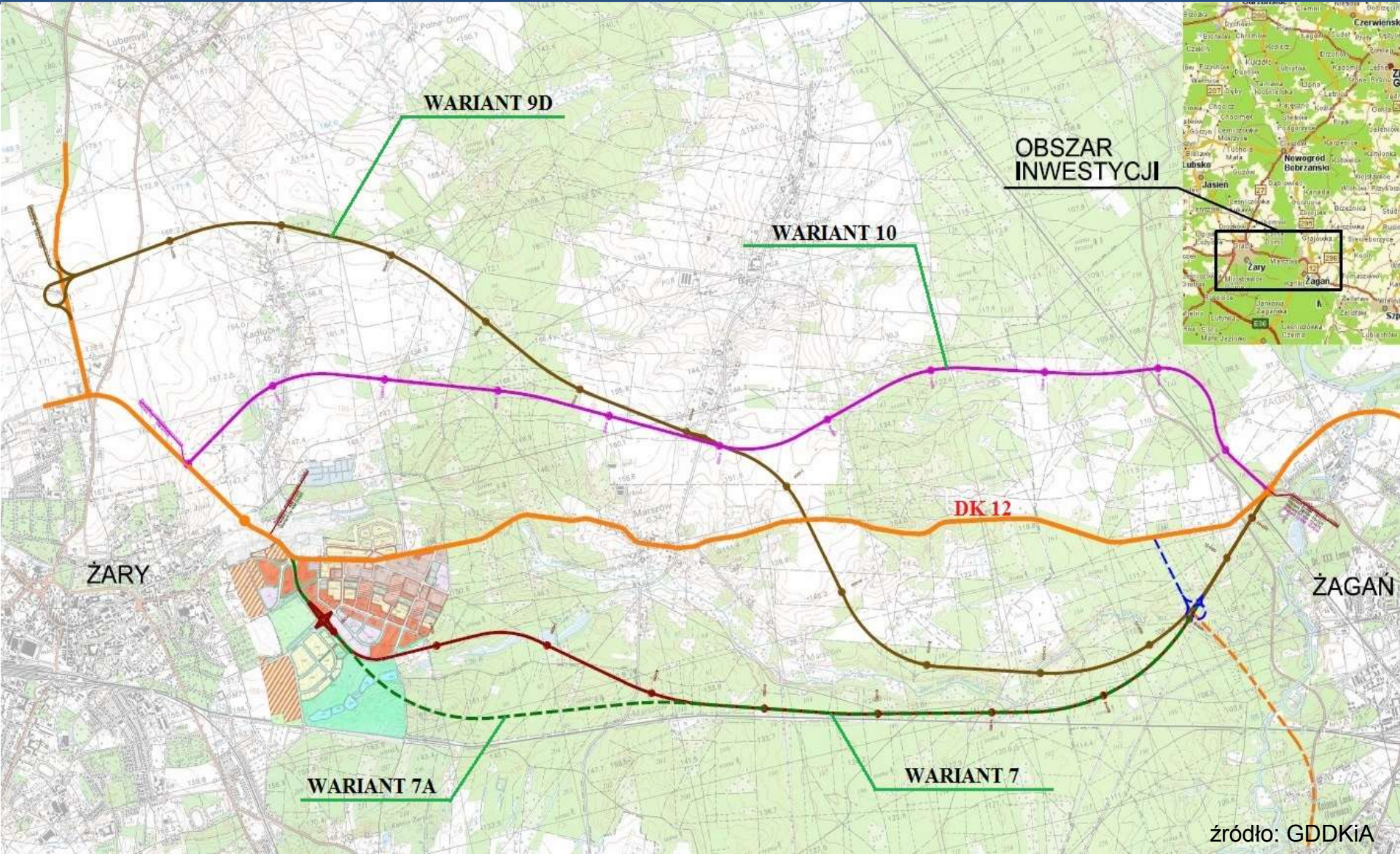
Lp.	Km drogi	Liczba wypadków	Data	Adres/obszar zabudowany/niezabudowany	Rodzaj zdarzenia	Zachowanie kierowcy	Zachowanie pieszego	Ofiary w ludziach		Geometria drogi	Charakter miejsca wypadku	Stan nawierzchni	Warunki pogodowe	Pojazdy uczestniczące
								zabici	ranni					
1.	42+800	1	12-11-2012	Zary, ul. Żagańska 23	zderzenie tylne	-	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	sucha	dobrze, dzień	dwa samochody osobowe
2.	43+600	1	09-04-2014	Zary, ul. Żagańska	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	mokra	opady deszczu, dzień	dwa samochody osobowe
3.	44+200	1	19-08-2012	Zary, ul. Żagańska	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	sucha	dobrze, dzień	dwa samochody osobowe, motocykl
4.	45+300	1	17-12-2015	niezabudowany 90km/h	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	sucha	pochmurne, dzień	dwa samochody osobowe
5.	45+700	1	27-02-2015	niezabudowany 90km/h	zderzenie boczne	nieprawidłowe wyprzedzanie	-	0	1	łuk, zakręt	jezdnia	mokra	opady deszczu, dzień	motorower, samochód ciężarowy z przyczepą
6.	47+300	1	22-07-2014	niezabudowany 90km/h	zderzenie boczne	zmęczenie, zaśnięcie	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	sucha	dobrze, dzień	motorower, samochód osobowy
7.	48+000	1	05-10-2015	niezabudowany 90 km/h	zderzenie boczne	nieprawidłowe wymijanie	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	sucha	dobrze, dzień	dwa samochody osobowe
8.	48+300	1	23-06-2011	niezabudowany 90km/h	zderzenie tylne	nieprawidłowe wyprzedzanie	-	0	1	odcinek prosty	pobocze	sucha	dobrze, dzień	pojazd niestabilny, rower
9.	48+500	1	18-06-2013	niezabudowany 90km/h	uderzenie w drzewo	niedostosowanie prędkości	-	0	1	łuk, zakręt	jezdnia	sucha	dobrze, dzień	samochód osobowy
10.	49+000	1	03-04-2010	niezabudowany 50km/h	wywrócenie pojazdu	niedostosowanie prędkości	-	1	0	łuk, zakręt	pobocze	sucha	dobrze, dzień	motocykl
11.	49+300	1	07-08-2013	niezabudowany 90km/h	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	-	0	1	odcinek prosty	wyjazd z posesji, pola	sucha	dobrze, dzień	samochód osobowy, rower
12.	49+400	1	08-11-2012	niezabudowany 90km/h	najeżdżenie na pieszego	-	chodzenie nieprawidłową stroną	0	1	odcinek prosty	jezdnia	mokra	opady deszczu noc	samochód osobowy
13.	49+700	1	10-02-2012	niezabudowany 90km/h	uderzenie w drzewo	niedostosowanie prędkości	-	0	1	odcinek prosty	pobocze	sucha	dobrze, dzień	samochód osobowy
14.	49+700	1	08-06-2013	niezabudowany 90km/h	uderzenie w drzewo	niedostosowanie prędkości	-	1	0	łuk, zakręt	skarpa, rów	mokra	opady deszczu, noc	samochód osobowy
15.	49+700	1	22-11-2016	niezabudowany 90km/h	inne	niedostosowanie prędkości	-	0	1	odcinek prosty	jezdnia	mokra	mgła, noc	samochód osobowy
16.	50+200	1	13-07-2014	niezabudowany 90km/h	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	-	1	1	odcinek prosty	jezdnia	sucha	dobrze, dzień	samochód osobowy, motocykl

# Wypadki 2010 - 2016





# Projekt nowego połączenie drogowego Żary - Żagań



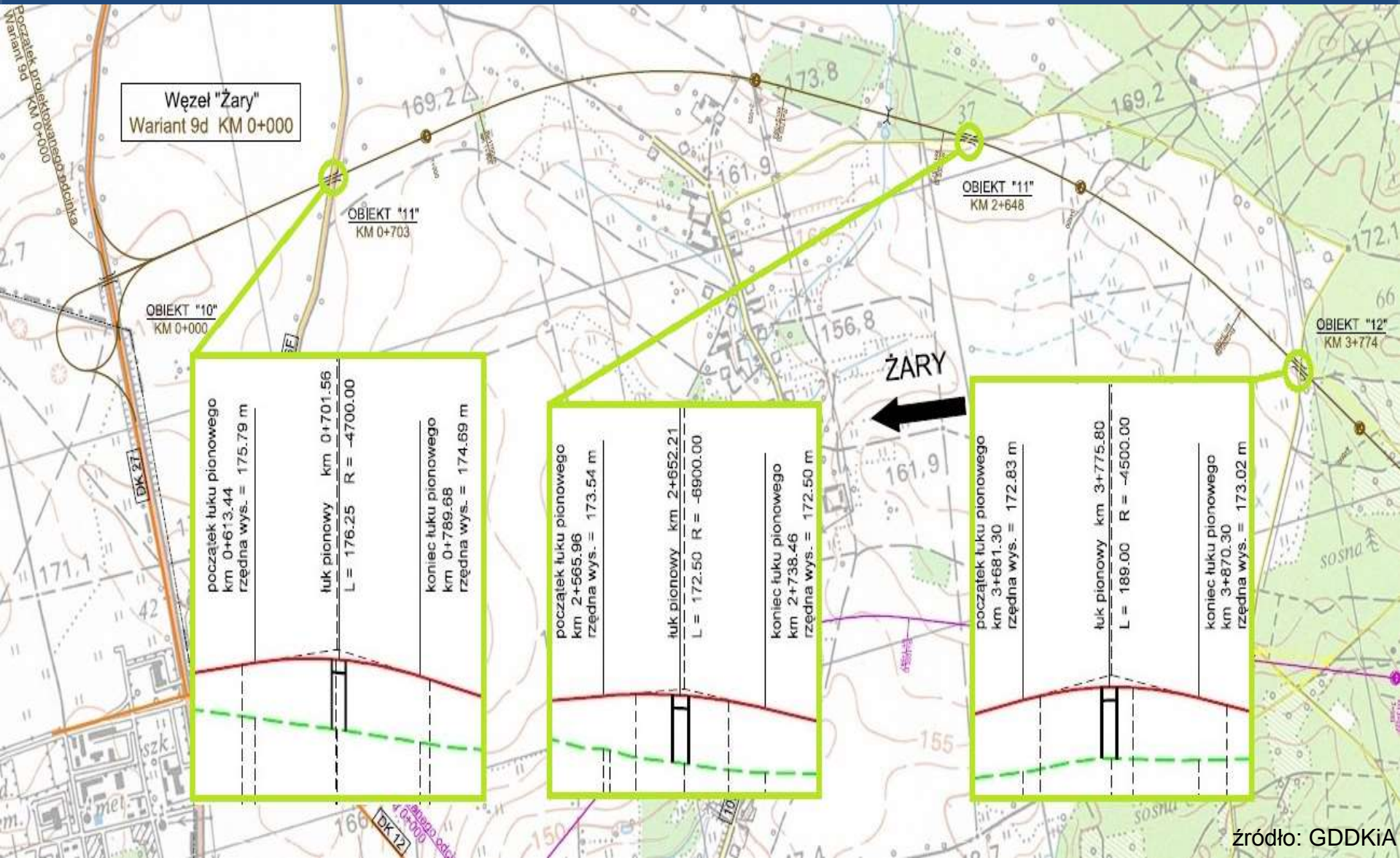


# Projekt nowego połączenie drogowego Żary - Żagań

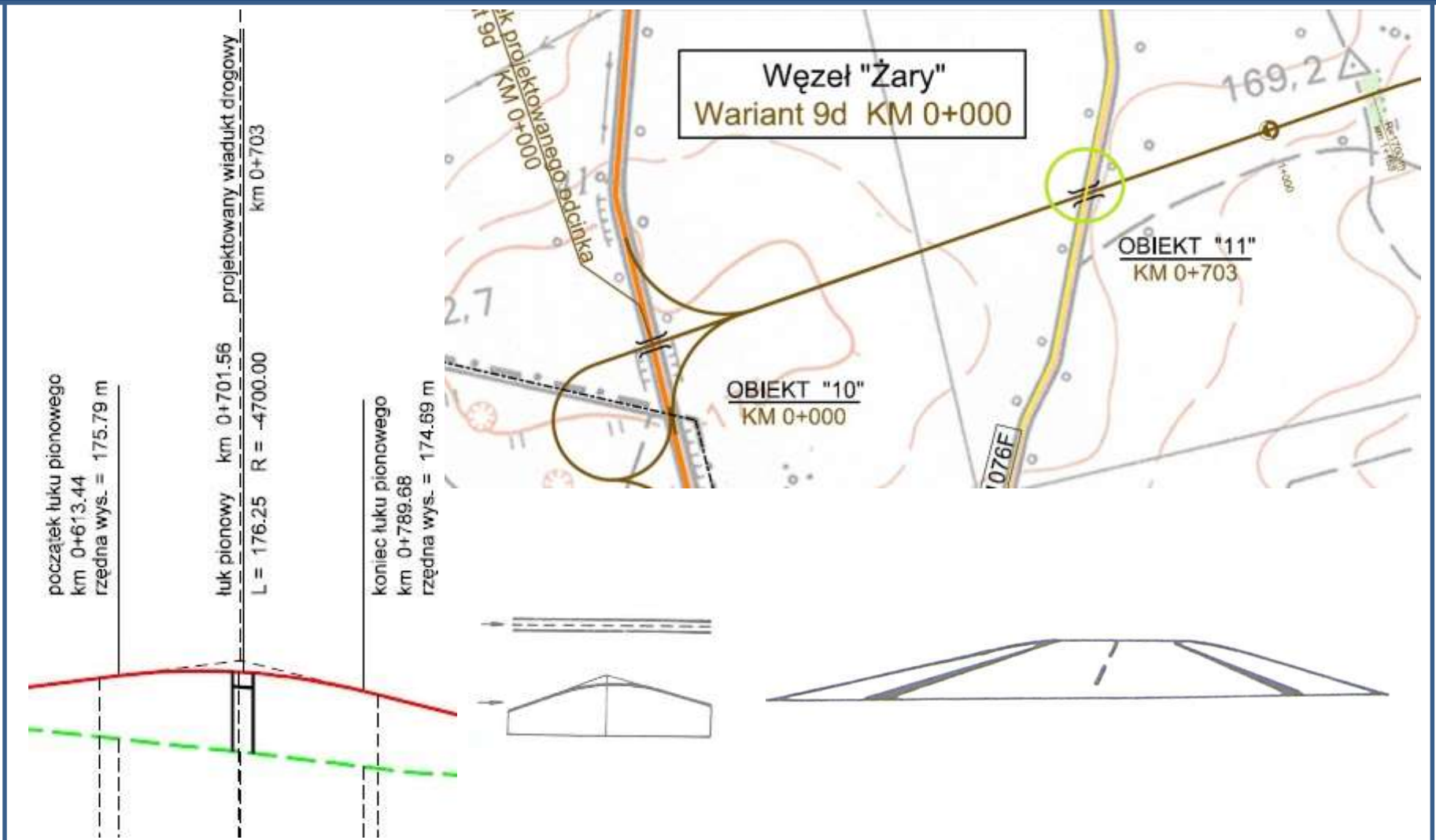




# Przypadki złej koordynacji nowej trasy w planie i w profilu

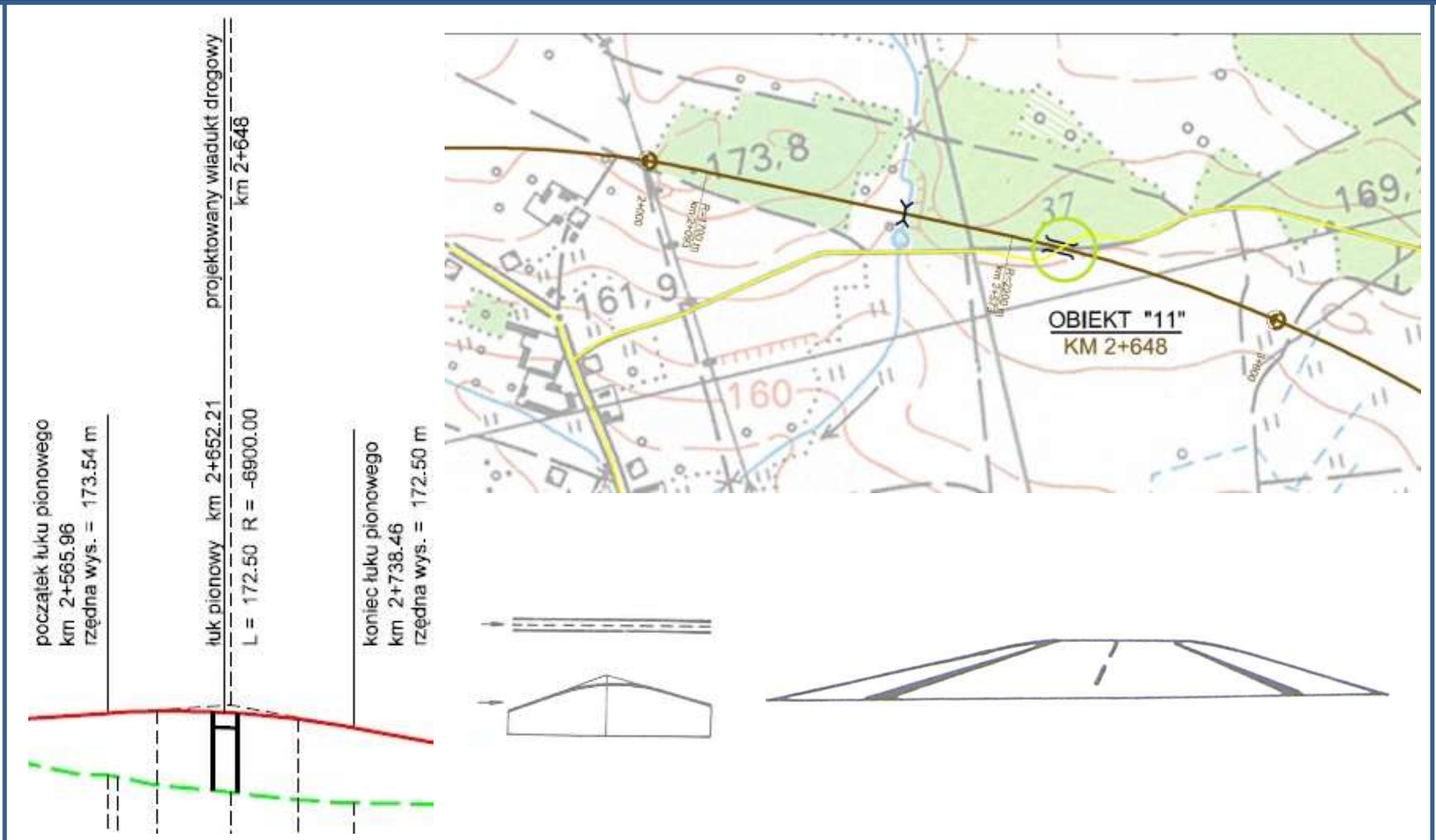


# Przypadki złej koordynacji nowej trasy w planie i w profilu

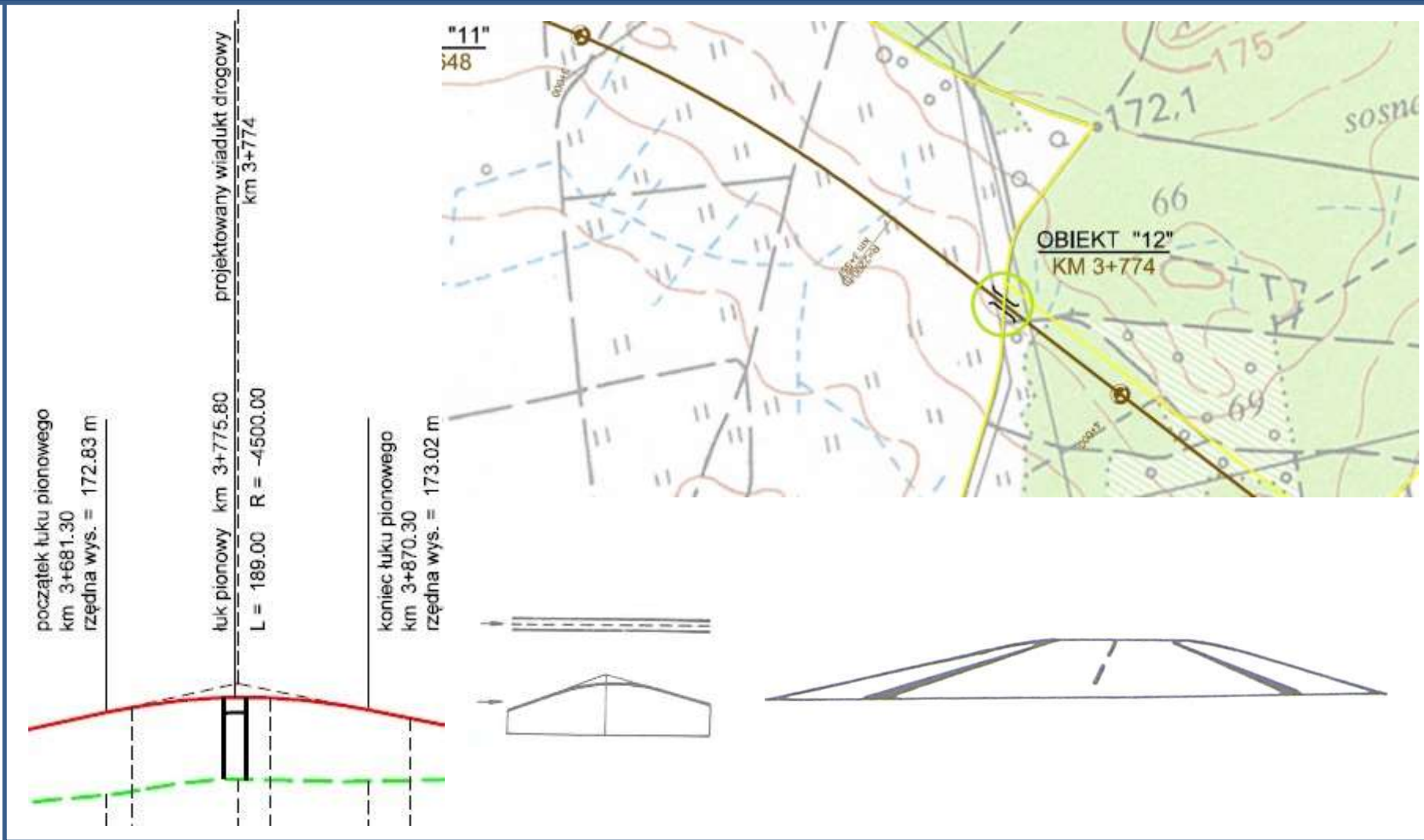




# Przypadki złej koordynacji nowej trasy w planie i w profilu

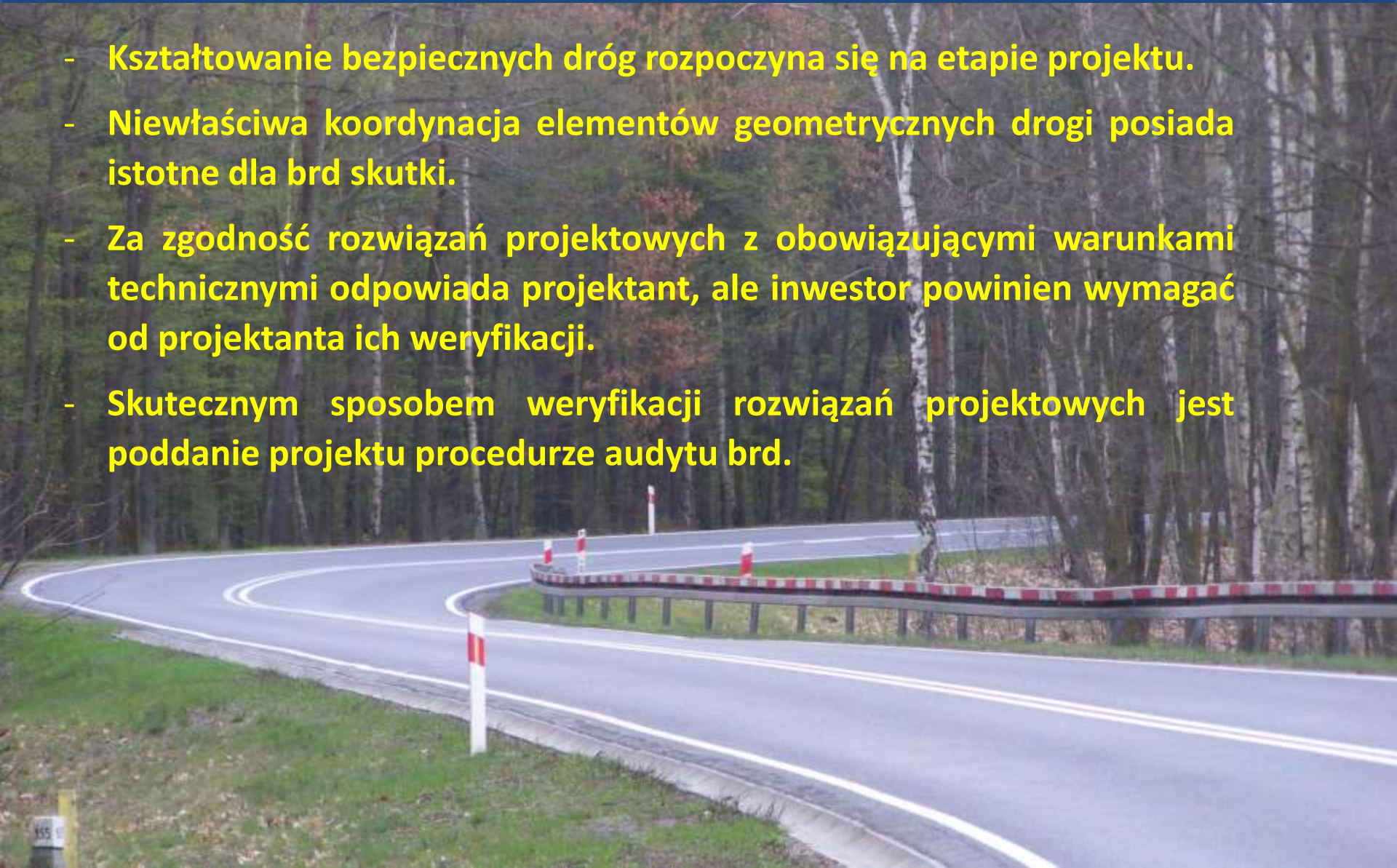


# Przypadki złej koordynacji nowej trasy w planie i w profilu



# PODSUMOWANIE

- **Kształtowanie bezpiecznych dróg rozpoczyna się na etapie projektu.**
- **Niewłaściwa koordynacja elementów geometrycznych drogi posiada istotne dla brd skutki.**
- **Za zgodność rozwiązań projektowych z obowiązującymi warunkami technicznymi odpowiada projektant, ale inwestor powinien wymagać od projektanta ich weryfikacji.**
- **Skutecznym sposobem weryfikacji rozwiązań projektowych jest poddanie projektu procedurze audytu brd.**





# Dziękuję za uwagę



Zachodnia Obwodnica Mrągowa (DK59)

[www.drogizaufania.pl](http://www.drogizaufania.pl)