

<i>Inwestor:</i>	ORLEN S.A. ul. Chemików 7 09-411 Płock			
<i>Nazwa zamierzenia budowlanego</i>	Budowa drogi gminnej w miejscowości Chocianów			
<i>Adres obiektu:</i>	województwo dolnośląskie, powiat polkowicki, gmina Chocianów			
<i>Element projektu budowlanego:</i>	Projekt czasowej organizacji ruchu			
<i>Branża:</i>	inżynieryjna drogowa			
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność i nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>	<i>Data</i>
Projektant	Tomasz Łakomski	inżynieryjna drogowa, MAP/0321/PWBD/21		06.2026 r.
Data opracowania 06.2026 r.				

Spis treści

Część opisowa	3
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania	3
2.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego 4	
2.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	4
3. Opis stanu istniejącego	5
3.1 Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne	5
3.2 Istniejąca organizacja ruchu	5
3.3 Charakterystyka ruchu na drodze	5
3.3.1 Analiza ruchu istniejącego	5
3.3.2 Prognoza ruchu	6
3.3.3 Analiza warunków ruchu	10
3.3.4 Wariant 1 – warunki ruchu	11
3.3.5 Wariant 2 – warunki ruchu	14
3.3.6 Podsumowanie i wnioski	15
4. Stan projektowany	16
4.1 Etap 1	16
4.2 Etap 2	16
4.3 Oznakowanie pionowe	17
4.3.1 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego	17
5. Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu.....	17
6. Uwagi końcowe.....	17
Część rysunkowa	19
1.01 Orientacja	20
1.02 Projekt czasowej organizacji ruchu – etap 1 – plan sytuacyjny	21
1.03 Projekt czasowej organizacji ruchu – etap 2 – plan sytuacyjny	22

Część opisowa

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu dla zadania inwestycyjnego pn. „Budowa drogi gminnej w miejscowości Chocianów wraz ze skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 331”, zlokalizowanego na terenie gminy Chocianów, powiatu polkowickiego, województwa dolnośląskiego.

Projekt określa zasady organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonaniem włączenia projektowanej drogi gminnej do drogi wojewódzkiej nr 331. Wprowadzenie czasowej organizacji ruchu przewidziano etapowo, z zachowaniem przejezdności drogi wojewódzkiej oraz zapewnieniem bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom ruchu drogowego.

Zakres opracowania obejmuje w szczególności:

- wprowadzenie tymczasowego oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu na odcinku prowadzonych robót,
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 331,
- etapowanie robót z uwzględnieniem częściowego zajęcia jezdni i utrzymania ruchu kołowego,
- dostosowanie oznakowania do kolejnych etapów realizacji inwestycji,

Celem opracowania jest zapewnienie bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych przy jednoczesnym utrzymaniu ciągłości ruchu na drodze wojewódzkiej nr 331 oraz zminimalizowanie utrudnień dla użytkowników drogi poprzez zastosowanie właściwego oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Mapa do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach wraz z załącznikami 1, 2, 3, 4, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego,

- Wytyczne, warunki techniczne i uzgodnienia pozyskane w trakcie prowadzenia prac projektowych.

2.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa drogi gminnej wraz ze skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 331 oraz infrastrukturą towarzyszącą, obejmującą w szczególności elementy odwodnienia, pobocza, oznakowanie drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

Projektowana inwestycja stanowi budowlę komunikacyjną przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego oraz zapewnienia obsługi komunikacyjnej terenów przyległych.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo budowlane obiekt zaliczono do:

- Kategorii IV – elementy dróg publicznych,
- Kategorii XXV – drogi.

Niniejszy projekt czasowej organizacji ruchu określa zasady prowadzenia ruchu drogowego w okresie realizacji robót budowlanych związanych z wykonaniem inwestycji. Opracowanie obejmuje rozwiązania umożliwiające bezpieczne prowadzenie prac przy zachowaniu przejeźdźności drogi wojewódzkiej nr 331 poprzez zastosowanie tymczasowego oznakowania pionowego, urządzeń bezpieczeństwa ruchu oraz czasowych ograniczeń i zmian w organizacji ruchu, dostosowanych do kolejnych etapów realizacji robót.

2.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu wprowadzanej na okres realizacji robót związanych z budową drogi gminnej wraz ze skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 331.

W okresie prowadzenia robót droga wojewódzka nr 331 pozostanie dostępna dla ruchu publicznego, przy czym ruch będzie odbywał się z uwzględnieniem wprowadzonych tymczasowych zmian wynikających z etapowania prac budowlanych. Organizacja ruchu przewiduje odpowiednie oznakowanie stref robót, czasowe ograniczenia prędkości, zakaz wyprzedzania oraz zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu w celu zapewnienia ochrony uczestników ruchu i pracowników budowy.

W ramach czasowego użytkowania pasa drogowego przewiduje się:

- utrzymanie ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 331 w czasie prowadzenia robót,
- etapowe zajęcie części pasa drogowego na potrzeby realizacji inwestycji,
- zabezpieczenie miejsca robót za pomocą tymczasowego oznakowania pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- zapewnienie bezpiecznego przejazdu pojazdów przez rejon prowadzonych prac,

- umożliwienie prowadzenia robót budowlanych przy jednoczesnym ograniczeniu utrudnień dla użytkowników drogi.

Przyjęte rozwiązania organizacji ruchu mają na celu zapewnienie bezpiecznego prowadzenia robót oraz zachowanie możliwie płynnego ruchu drogowego w obszarze objętym inwestycją przez cały okres jej realizacji.

3. Opis stanu istniejącego

3.1 Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne

Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie ewidencyjnym 0003 miasta Chocianów, powiecie polkowickim, województwie dolnośląskim.

Droga wojewódzka w obszarze opracowania zlokalizowana jest poza terenem zabudowy. Przebiega na odcinku prostym, płaskim. W przekroju jest drogą jednojezdniową, dwupasową o nawierzchni bitumicznej o szerokości ok. 6,1 m z poboczami o szerokości ok. 1,6 m. Droga odwodniona jest za pomocą przydrożnych rowów.

Jezdnia drogi wojewódzkiej po obu stronach ograniczona jest linią krawężniową zewnętrzną P-7b.

Sąsiadujący z drogą wojewódzką obszar inwestycji charakteryzują nieużytki, łąki oraz niezagospodarowane pola oraz lasy (Lasy Chocianowskie). Teren jest płaski.

Dla całego obszaru wydano Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr LIII.379.2022 Rady Miejskiej w Chocianowie z dnia 31 marca 2022 r. Teren inwestycji zlokalizowany jest w obszarze oznaczonym jako teren drogi publicznej – klasy dojazdowej KD-D oraz w części w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Lasy Chocianowskie”.

3.2 Istniejąca organizacja ruchu

Droga wojewódzka w obszarze opracowania zlokalizowana jest poza terenem zabudowy. Przebiega na odcinku prostym, płaskim. W przekroju jest drogą jednojezdniową, dwupasową o nawierzchni bitumicznej o szerokości ok. 6,1 m z poboczami o szerokości ok. 1,6 m. Droga odwodniona jest za pomocą przydrożnych rowów.

Jezdnia drogi wojewódzkiej po obu stronach ograniczona jest linią krawężniową zewnętrzną P-7b.

Działki nr 532 oraz 530 w stanie istniejącym nie są połączone z drogą wojewódzką.

3.3 Charakterystyka ruchu na drodze

3.3.1 Analiza ruchu istniejącego

Dla analizy zestawiono i porównano wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2015 oraz 2020/21 na drodze wojewódzkiej nr 331.

Udział pojazdów ciężkich (dostawcze, ciężarowe bez przyczep, z przyczepami, autobusy, ciągniki rolnicze) w ruchu uległ zmniejszeniu pomimo zwiększenia całkowitego natężenia w ruchu wszystkich pojazdów. W 2015 r. stanowił 16% (dla 518 P/h), a w 2020/21 r. stanowił 13,4% (dla 534 P/h).

Na podstawie wyników z 2020/21 r. określono, że na wskazanym odcinku drogi dominuje ruch pojazdów osobowych, który stanowi ok. 86% ruchu całkowitego w ciągu całej doby. W 2015 r. ten sam udział stanowił ok. 83%.

Tabela 1 Średni dobowy ruch wg GPR 2020/21 na odcinku drogi wojewódzkiej nr 331 w rejonie projektowanego skrzyżowania

Nr odcinka wg GPR	ŚDRR (ogółem)	motocykle	sam osob. mikrobusy	lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	sam. ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze
					bez przyczep	z przyczepami		
	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>	<i>poj./dobę</i>
2020 / 2021 r.								
2056	3872	33	3321	244	48	180	40	6
	100%	0,9%	85,8%	6,3%	1,2%	4,6%	1,0%	0,2%
2015 r.								
2056	3341	30	2777	190	67	227	47	3
	100%	0,9%	83,1%	5,7%	2,0%	6,8%	1,4%	0,1%

3.3.2 Prognoza ruchu

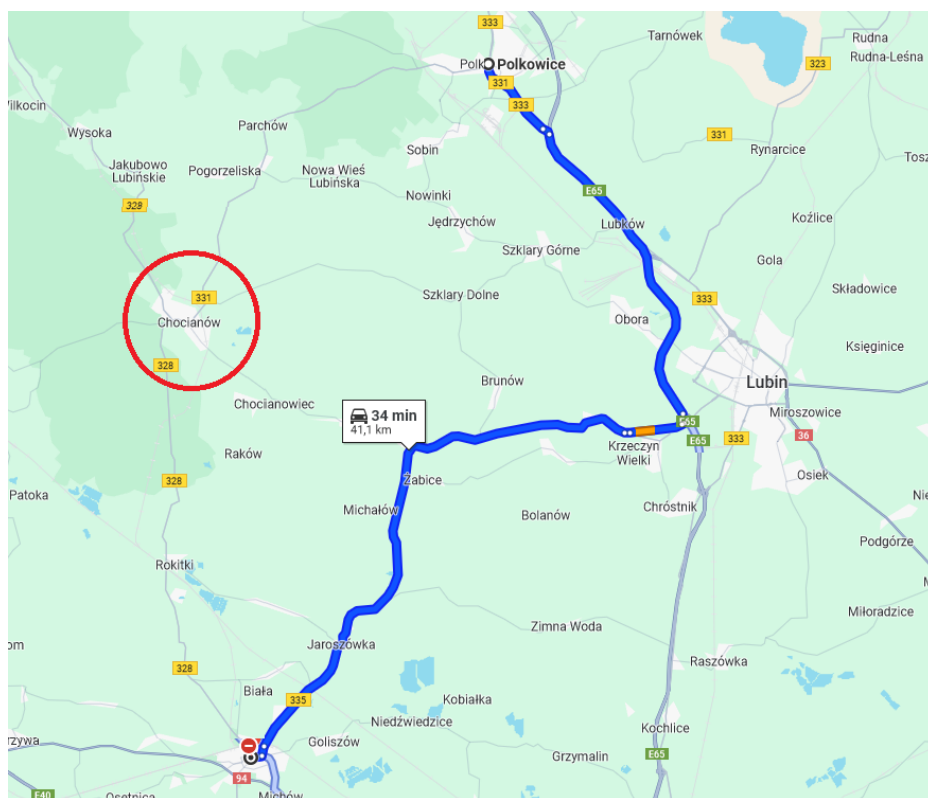
Ze względu na charakter zamiejski odcinka drogi w rejonie budowy nowego połączenia drogowego oraz osiągane niskie wartości natężeń ruchu (poniżej 5000 poj./24 h) zgodnie z WR-D-13 pkt 4.2.1 (14) w niniejszym opracowaniu uwzględniono uproszczoną metodę wykonania prognozy ruchu.

W tym celu wykonano prognozę ruchu stosując metodę wskaźników wzrostu PKB. Metoda jest przeznaczona dla ruchu zamiejskiego. Do wykonania analizy wykorzystuje wskaźnik elastyczności dla poszczególnych kategorii pojazdów oraz wskaźnik wzrostu PKB na poszczególne lata w zależności od regionu, w którym znajduje się inwestycja. W pierwszej kolejności wyznacza się wskaźnik wzrostu ruchu dla poszczególnych lat, a następnie oblicza się skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu dla analizy.

Na odcinku pomiarowym wg GPR od Chocianowa do Polkowic nie ma istotnych miejsc, które mogłyby wpłynąć na wynik pomiaru. Droga wojewódzka nr 331 na tym odcinku o długości ok. 17 km mija jedynie wieś Parchów (liczba mieszkańców wynosi 677 osób) i nie przecina jej żadna droga powiatowa, wojewódzka czy krajowa.

Liczba mieszkańców miasta Chocianów wynosi 7455 osób (wg danych GUS z 1 stycznia 2023 r.). Główne, poza tymi zlokalizowanymi w Chocianowie, ośrodki pracy, szkoły ponadpodstawowe znajdują się Polkowicach, Lubinie oraz Chojnowie. Drogą wojewódzką nr 331 mogą podróżować głównie osoby realizujące podróże do Polkowic. To wśród tych kierujących można upatrywać potencjalnych klientów stacji paliw.

Tranzyt na odcinku nie powinien istotnie wpływać na natężenia ruchu ze względu wielkość sąsiadujących wiosek i liczbę mieszkańców w nich żyjących. Istniejąca sieć oraz połączenia pomiędzy większymi miejscowościami pozwalają na sprawniejszą komunikację korzystając z innych dróg publicznych, z pominięciem Chocianowa. Podróż pomiędzy Chojnowem, a Polkowicami kierujący mogą realizować poprzez szybsze połączenie z wykorzystaniem obwodnicy Lubina, tj. drogi ekspresowej S3.



Rysunek 1 Połączenie pomiędzy Chojnowem, a Polkowicami z pominięciem m. Chocianów oraz drogi wojewódzkiej nr 331

Ponadto, w rejonie Inwestycji z projektowanej drogi gminnej mogą korzystać właściciele sąsiadujących działek, głównie w celach utrzymaniowych. Skrzyżowanie oraz droga gminna posłużą za dojazd do pól (dla siewu, zbiorów, nawożenia, koszenia traw). Poza działką nr 530, na której lokalizuje się stację paliw, z działką, na której zaprojektowano drogę gminną graniczą dwie działki. Ze względu na przeznaczenie określone w MPZP ww. terenów nie wyklucza się w przyszłości wykonania zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej. Niemniej, obecnie brak informacji o Inwestorach lub planach budowy. Niniejsze opracowanie uwzględnia jedynie przypadek wybudowania stacji benzynowej, a do obowiązków Zarządców Dróg winno należeć określenie warunków wykonania połączenia ww. działek z drogami publicznymi czy też decyzja o ewentualnej rozbudowie drogi gminnej, wykonania przebudowy bądź rozbudowy skrzyżowania zależnych od wielkości i skali inwestycji.

Ze względu na zamieski charakter drogi, niskie natężenia, niewielką liczbę mieszkańców m. Chocianów wynoszącą mniej niż 10 000 przyjęto do analizy ruchu miarodajne natężenie ruchu z okresu godziny szczytu. Literatura krajowa wielkość udziału godziny szczytu w SDRR podaje na różnym poziomie, dlatego do analizy przyjęto najwyższą występującą wartość wynoszącą 12% SDRR zgodnie z WR-D-13 wg pkt 4.5.1 (3).

Prognoza ruchu na drodze gminnej została wykonana w oparciu o przyjęte założenia:

- Zakłada się zapewnienie wszystkich miejsc postojowych w obrębie stacji benzynowej, które stanowią pojazdy pracowników oraz klientów, tj. 10 pojazdów osobowych dojeżdża i wyjeżdża z obiektu w ciągu godziny szczytu jednokrotnie,
- 1 pojazd dostawczy związany z obsługą stacji dojeżdża i wyjeżdża z obiektu w ciągu godziny szczytu jednokrotnie,
- 2 pojazdy, na które mogą składać się pojazdy dostawcze związane z utrzymaniem budynku, dostarczaniem przesyłek kurierskich czy też dostawą towaru skorzysta ze zjazdu i skrzyżowania,
- Zakłada się zapewnienie wszystkich miejsc przy dystrybutorach sześciokrotnie w ciągu godziny szczytu,
- 1 pojazd ciężarowy przyjeżdża z dostawą paliwa,
- Na jedną działkę przylegającą do drogi gminnej przypada 1 pojazd osobowy, który jednokrotnie w ciągu godziny szczytu dojeżdża i wyjeżdża z nieruchomości,
- Ze względu na brak infrastruktury dla pieszych oraz rowerzystów, brak w sąsiedztwie punktów usługowych, ośrodków pracy w analizie pominięto wpływ ruchu pieszego – rowerowego na warunki przepustowości i strukturę rodzajową (w rejonie inwestycji brak źródeł takiego ruchu).

Poczynione założenia są zawyżone, odzwierciedlają warunki maksymalne. Jest to sytuacja, która nie powinna wystąpić bowiem uwzględnia pełne obłożenie stacji, maksymalne zapewnienie parkingu, wjazdy i wyjazdy pojazdów ciężarowych na stację w celu uzupełniania paliwa. Wykonana analiza dla takich założeń pomimo, tego, że nie miarodajnego zweryfikuje czy w sytuacji maksymalnego obłożenia i niekorzystnych warunków ruchu skrzyżowanie będzie przepustowe.

Tabela 2 Prognoza ruchu SDR dla drogi wojewódzkiej nr 331 dla odcinka nr 2056 wg GPR, wskaźnik wzrostu PKB określono dla regionu Legnicko – Głogowskiego.

Rok eksploatacji	Wskaźnik rocznego wzrostu PKB dla podregionu legnicko - głogowskiego	Sam. osobowe	Sam. dostawcze	Samochody ciężarowe		Autobusy (SDR _A)
				bez przyczep	z przyczepami (SDR _{C+P})	
wsp. elastyczności We (w latach 2020-2040)						
		0,8	0,33	0,35	1	1
Prognoza ruchu						
2020	2,90%	3872	244	48	180	40
2021	2,90%	3962	246	48	185	41
2022	2,80%	4051	249	49	190	42

2023	2,70%	4138	251	49	196	43
2024	2,60%	4224	253	50	201	45
2025	2,60%	4312	255	50	206	46
2026	2,60%	4402	257	51	211	47
2027	2,60%	4493	260	51	217	48
2028	2,50%	4583	262	52	222	49
2029	2,50%	4675	264	52	228	51
2030	2,50%	4768	266	53	233	52
2031	2,40%	4860	268	53	239	53
2032	2,40%	4953	270	53	245	54
2033	2,40%	5048	272	54	251	56
2034	2,30%	5141	274	54	256	57
2035	2,30%	5236	277	55	262	58
2036	2,20%	5328	279	55	268	60
2037	2,20%	5422	281	56	274	61
2038	2,10%	5513	283	56	280	62
2039	2,00%	5601	284	56	285	63
2040	1,90%	5686	286	57	291	65

Tabela 3 Prognoza ruchu dla drogi gminnej w godzinie szczytu, wskaźnik wzrostu PKB określono dla regionu Legnicko – Głogowskiego.

Rok eksploatacji	Wskaźnik rocznego wzrostu PKB dla podregionu legnicko - głogowskiego	Sam. osobowe	Sam. dostawcze	Samochody ciężarowe		Autobusy (SDR _A)
				bez przyczep	z przyczepami (SDR _{C+P})	
wsp. elastyczności We (w latach 2020-2040)						
		0,8	0,33	0,35	1	1
Prognoza ruchu						
2020	2,90%	48	6	0	2	0
2021	2,90%	49	6	0	2	0
2022	2,80%	50	6	0	2	0
2023	2,70%	51	6	0	2	0
2024	2,60%	52	6	0	2	0
2025	2,60%	53	6	0	2	0
2026	2,60%	55	6	0	2	0

2027	2,60%	56	6	0	2	0
2028	2,50%	57	6	0	2	0
2029	2,50%	58	6	0	3	0
2030	2,50%	59	7	0	3	0
2031	2,40%	60	7	0	3	0
2032	2,40%	61	7	0	3	0
2033	2,40%	63	7	0	3	0
2034	2,30%	64	7	0	3	0
2035	2,30%	65	7	0	3	0
2036	2,20%	66	7	0	3	0
2037	2,20%	67	7	0	3	0
2038	2,10%	68	7	0	3	0
2039	2,00%	69	7	0	3	0
2040	1,90%	70	7	0	3	0

3.3.3 Analiza warunków ruchu

Analizę warunków ruchu, w której określono wartości strat czasu oraz poziomu swobody ruchu dla: godziny szczytu przeprowadzono w oparciu o prognozę natężenia ruchu przedstawioną powyżej.

W celu sprawdzenia wpływu Inwestycji na warunki ruchu w układzie drogowym, wykonano szczegółowe obliczenia przepustowości oraz ocenę warunków ruchu na skrzyżowaniu projektowanej drogi gminnej z drogą wojewódzką nr 331 dla roku prognozy 2040 r., tj. 15 rok po oddaniu skrzyżowania do eksploatacji.

W obliczeniach posłużono się „Metodą obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej MOP-SBS-04”.

Ze względu na brak informacji o strukturze kierunkowej Generalnego Pomiaru Ruchu analizę przepustowości skrzyżowania wykonano dla dwóch wariantów:

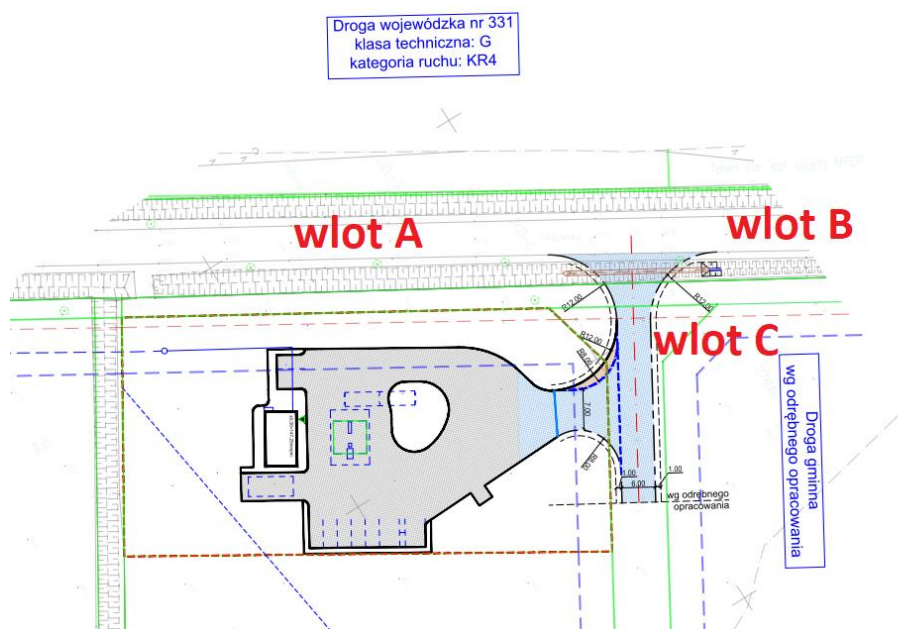
1. w godzinie szczytu, ruch na odcinku drogi nr 331 dzieli się po połowie, tj. 50% jedzie z Chocianowa w kierunku Polkowic i 50% jedzie z Polkowic w kierunku Chocianowa oraz 50% pojazdów wjeżdża w drogę gminną z Chocianowa oraz 50% pojazdów z Polkowic. Wlot drogi gminnej jest obciążony również po połowie tj. połowa pojazdów skręca w prawo, a druga połowa w lewo,
2. w godzinie szczytu, ruch na odcinku drogi nr 331 dzieli się w proporcji 80% do 20%, tj. 80% jedzie z Chocianowa w kierunku Polkowic i 20% jedzie z Polkowic w kierunku Chocianowa oraz 80% pojazdów wyjeżdżających z drogi gminnej jedzie w kierunku Chocianowa. Dla tego

wariantu założono, że połowa pojazdów zjeżdża z DW 331 z wlotu z kierunku Polkowic i druga połowa z wlotu z kierunku Chocianowa.

Wariant drugi odzwierciedla przypadek ekstremalny, mało wiarygodny, który nie wystąpi w rzeczywistości, pozwoli na weryfikację założeń geometrii skrzyżowania i sprawdzi relacje determinujące i decydujące o ostatecznych warunkach ruchu na skrzyżowaniu, tj. w lewo w ciągu drogi wojewódzkiej nr 331 z Polkowic w drogę gminną oraz w lewo z drogi gminnej w kierunku Chocianowa.

Obliczenia przepustowości i warunków ruchu przeprowadzono zakładając po jednym pasie na wlocie skrzyżowania. Wobec braku obserwowanego ruchu pieszego nie uwzględniono przejść dla pieszych na wlotach. Współczynnik zmienności ruchu k_{15} przyjęto równy 1,0.

Oznaczenia wlotów przyjęto jak na rysunku poniżej.



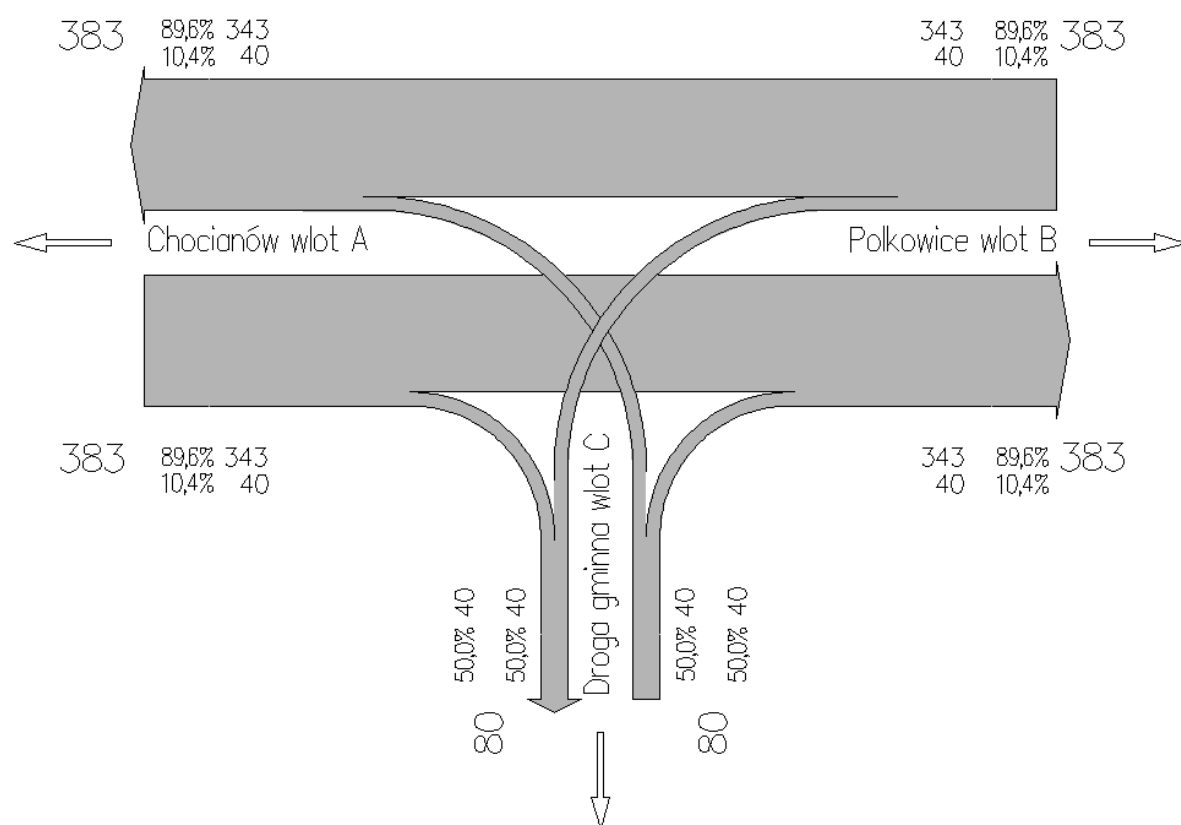
Rysunek 2 Oznaczenie wlotów skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 331 z drogą gminną

3.3.4 Wariant 1 – warunki ruchu

Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu dla Wariantu 1												
Relacja	AL	AW	AP	BL	BW	BP	CL	CW	CP	DL	DW	DP
Natężenie relacji Q_r [P/h]	0	343	40	40	343		40		40			
Natężenie ruchu na pasie Q_i [P/h]	383			383			80					
Udział relacji w ruchu na pasie m_r [%]		89,6	10,4	10,4	89,6		50		50			
Przepustowość relacji C_r [P/h]		1526	1700	765	1526		254		552			
Przepustowość pasa ruchu C_i [P/h]	1543			1383			348					
Stopień wykorzystania przepustowości pasa ruchu $j \phi_i$ [-]	0,248			0,277			0,23					

Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j=C_i-Q_j$ [P/h]	1160			1000			268					
Strata czasu d_j [s/P]	1,3			1,9			12,9					
Miarodajna długość kolejki K_{jm} [P]	1			2			1					
Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce l_p [m]	6,87			6,87			7,08					
Długość (zasięg) kolejki L_k [m]	7			14			7					
PSR	I			I			I					
Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania dla Wariantu 1												
Wlot	A			B			C			D		
Relacje na pasie ruchu j	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	WP			LW			LP					
Natężenie ruchu na pasie Q_j [P/h]	383			383			80					
Natężenie ruchu na wlocie Q_{wl} [P/h]	383			383			80					
Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie m_j [%]	100			100			100					
Przepustowość pasa ruchu C_j [P/h]	1543			1383			348					
Przepustowość wlotu C_{wl} [P/h]	1543			1383			348					
Stopień wykorzystania przepustowości wlotu $wl \phi_{wl}$ [-]	0,248			0,277			0,23					
Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wl}=C_{wl}-Q_{wl}$ [P/h]	1160			1000			268					
Strata czasu d_{wl} [s/P]	1,3			1,9			12,9					
PSR	I			I			I					
Strata czasu d_{sk} [s/P]	2,7											

Dla przyjętych natężeń w godzinie szczytu dla projektowanego skrzyżowania zapewnione są bardzo dobre warunki ruchu na wszystkich wlotach skrzyżowania (PSR I). Otrzymane średnie straty czasu dla całego skrzyżowania wynoszące ok. 2,7 s/P oznaczają płynny przejazd przez skrzyżowanie. Wszystkie wloty charakteryzują się wysokim poziomem rezerwy przepustowości co w przypadku ewentualnego zwiększenia natężeń ruchu nie będzie negatywnie oddziaływało na warunki ruchu i przejazd przez skrzyżowanie. Analiza warunków ruchu wykazała, że na skrzyżowaniu w roku prognozy 2040 nadal będą występować bardzo dobre warunki ruchu.



Rysunek 3 Kartogram ruchu przedstawiający strukturę kierunkową na skrzyżowaniu w godzinie szczytu w roku prognozy 2040 dla Wariantu 1

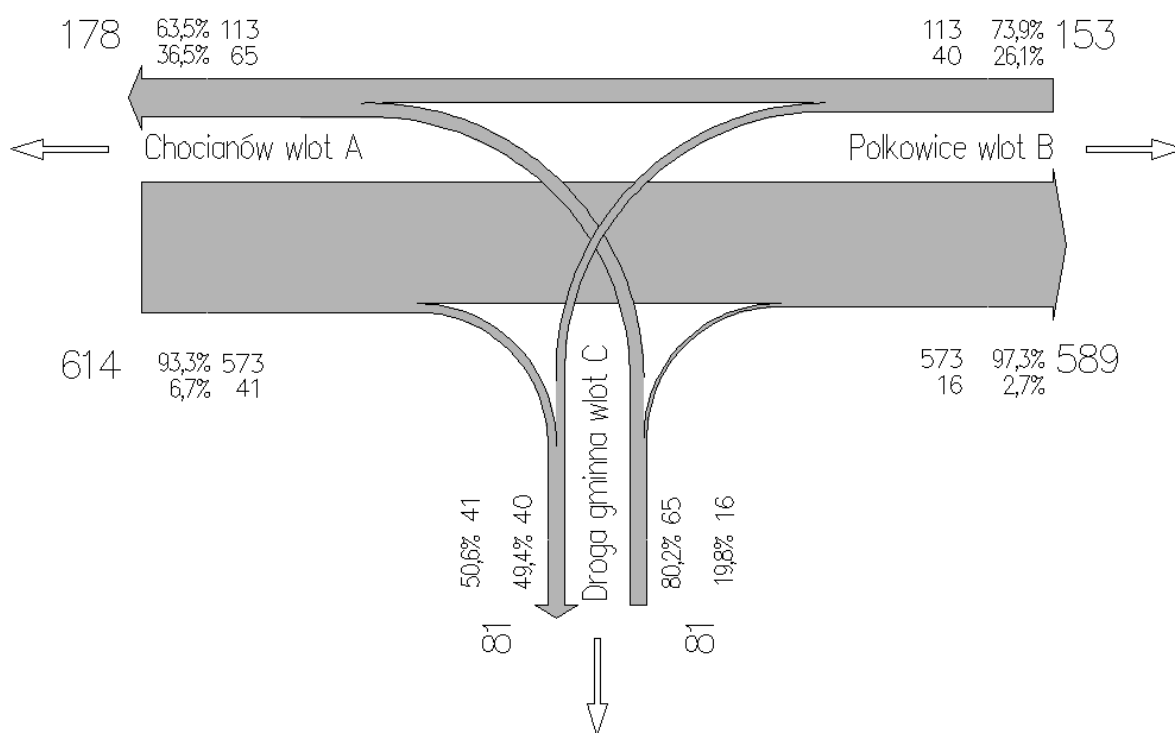
3.3.5 Wariant 2 – warunki ruchu

Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu dla Wariantu 2													
Relacja	AL	AW	AP	BL	BW	BP	CL	CW	CP	DL	DW	DP	
Natężenie relacji Q_r [P/h]	0	573	41	40	113		65		16				
Natężenie ruchu na pasie Q_j [P/h]	614			153			81						
Udział relacji w ruchu na pasie m_r [%]		93,3	6,7	26,1	73,9		80		20				
Przepustowość relacji C_r [P/h]		1526	1700	547	1526		249		376				
Przepustowość pasa ruchu C_j [P/h]	1537			1040			267						
Stopień wykorzystania przepustowości pasa ruchu $j \phi_j$ [-]	0,4			0,147			0,304						
Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j=C_r-Q_j$ [P/h]	923			887			186						
Strata czasu d_j [s/P]	2,2			2,4			19,5						
Miarodajna długość kolejki K_{jm} [P]	2			1			2						
Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce l_p [m]	6,9			6,75			7,06						
Długość (zasięg) kolejki L_K [m]	14			7			14						
PSR	I			I			II						
Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania dla Wariantu 2													
Wlot	A			B			C			D			
Relacje na pasie ruchu j	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	WP			LW			LP						
Natężenie ruchu na pasie Q_j [P/h]	614			153			81						
Natężenie ruchu na wlocie Q_{wl} [P/h]	614			153			81						
Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie m_j [%]	100			100			100						
Przepustowość pasa ruchu C_j [P/h]	1537			1040			267						
Przepustowość wlotu C_{wl} [P/h]	1537			1040			267						
Stopień wykorzystania przepustowości wlotu $wl \phi_{wl}$ [-]	0,4			0,147			0,304						
Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wl}=C_{wl}-Q_{wl}$ [P/h]	923			887			186						
Strata czasu d_{wl} [s/P]	2,2			2,4			19,5						
PSR	I			I			II						
Strata czasu d_{sk} [s/P]	3,9												

Dla przyjętych natężeń w godzinie szczytu dla projektowanego skrzyżowania zapewnione są bardzo dobre warunki ruchu na wlotach drogi wojewódzkiej (PSR I) oraz dobre na wlocie drogi gminnej (PSR II). Skrzyżowania cechuje zapewnienie rezerwy przepustowości w roku prognozy 2040. Otrzymane średnie straty czasu dla wlotów drogi wojewódzkiej wynoszące ok. 2 s/P oznaczają płynny przejazd przez skrzyżowanie. Wlot C drogi gminnej charakteryzują się większą stratą czasu oraz dłuższą kolejką (tylko 2 pojazdy). Niemniej wynik klasyfikuje warunki ruchu do dobrych na wlocie.

Należy zwrócić uwagę, że jest to przypadek ekstremalny, tzn. taki który nie powinien wystąpić, a powstał jedynie w celach zobrazowania jakie warunki brzegowe muszą zajść, żeby nieznacznie pogorszyć warunki ruchu.

Analiza warunków ruchu wskazuje, że na skrzyżowaniu w roku prognozy 2040 dla najbardziej niekorzystnego wariantu nadal będą występować bardzo dobre warunki ruchu.



Rysunek 4 Kartogram ruchu przedstawiający strukturę kierunkową na skrzyżowaniu w godzinie szczytu w roku prognozy 2040 dla Wariantu 2

3.3.6 Podsumowanie i wnioski

Przedstawiona prognoza ruchu wskazuje na wzrost ruchu na drodze wojewódzkiej nr 331. Ze względu na lokalizację Inwestycji (teren zamiejski), liczbę ludności miasta Chocianów wynoszącą mniej niż 10 000, charakterystykę ruchu na drodze oraz osiąganą obiektywnie niskie wartości natężeń w godzinie szczytu w roku prognozy należy spodziewać się bardzo dobrych warunków ruchu na skrzyżowaniu po oddaniu skrzyżowania do użytkowania przez wiele lat.

Wykonana analiza ruchu potwierdziła słuszność założenia. W analizach uwzględniono warunki ruchu maksymalne, zawyżone. Uwzględniono sytuację, która nie powinna wystąpić bowiem zakłada pełne obłożenie stacji, maksymalne zapełnienie parkingu oraz inne warunki opisane w pkt 5.2 niniejszego opracowania.

Poziom swobody ruchu na analizowanym skrzyżowaniu na wlotach drogi wojewódzkiej nr 331 w roku prognozy 2040 wynosi PSR I. Płynność ruchu zostanie zachowana. Niski czas oczekiwania na wykonanie manewru przez kierujących sprzyja odczuciu płynnej jazdy. Ewentualna chwilowa fluktuacja ruchu, na którymś z wlotów nie spowoduje istotnego pogorszenia warunków ruchu ze względu na osiągnięty wysoki poziom rezerwy przepustowości skrzyżowania.

Analiza ruchu wykazała, że zaprojektowane skrzyżowanie zwykłe, trójwlotowe jest prawidłowe. Typ skrzyżowania został dobrany prawidłowo i nie wymaga projektowania dodatkowych elementów takich jak dodatkowe pasy do skrętów.

4. Stan projektowany

Na czas realizacji inwestycji przewiduje się wprowadzenie czasowej organizacji ruchu prowadzonej w dwóch etapach, zapewniającej możliwość wykonania robót przy jednoczesnym utrzymaniu ruchu na drodze wojewódzkiej nr 331.

4.1 Etap 1

Pierwszy etap obejmuje realizację zasadniczych robót związanych z budową drogi gminnej wraz ze skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 331 oraz przebudową istniejącego rowu przydrożnego. W związku z prowadzeniem prac nastąpi częściowe zajęcie jezdni drogi wojewódzkiej, a ruch pojazdów będzie odbywał się po zawężonej jezdni o szerokości 5,20 m.

Na odcinku objętym robotami zostanie wprowadzone tymczasowe oznakowanie pionowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu zgodnie z planem sytuacyjnym. W szczególności przewiduje się:

- wygrodzenie strefy robót zaporami drogowymi,
- wprowadzenie ograniczenia prędkości do 60 km/h,
- wprowadzenie zakazu wyprzedzania,
- oznakowanie miejsca robót znakami ostrzegawczymi,
- utrzymanie ruchu dwukierunkowego na drodze wojewódzkiej przy wykorzystaniu zawężonej szerokości jezdni.

4.2 Etap 2

Drugi etap obejmuje wykonanie umocnienia pobocza zlokalizowanego po północnej stronie drogi wojewódzkiej nr 331. Zakres zajęcia pasa drogowego jest w tym etapie znacznie mniejszy niż w etapie pierwszym i ogranicza się do obszaru niezbędnego do wykonania robót umocnieniowych.

Na czas realizacji prac ruch pojazdów będzie odbywał się po jezdni zawężonej do szerokości 5,59 m. Podobnie jak w etapie pierwszym zastosowane zostanie odpowiednie oznakowanie tymczasowe

obejmujące znaki ostrzegawcze, ograniczenie prędkości do 60 km/h, zakaz wyprzedzania oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu zabezpieczające strefę robót.

Przyjęte rozwiązania organizacyjne umożliwiają prowadzenie robót przy zachowaniu ciągłości ruchu na drodze wojewódzkiej nr 331 oraz zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa zarówno uczestnikom ruchu drogowego, jak i pracownikom wykonującym roboty budowlane.

4.3 Oznakowanie pionowe

Dla znaków zlokalizowanych przy drodze wojewódzkiej nr 331 należy zastosować folię odblaskową typu 2.

Wielkość znaków przyjęto jako „średnie” zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych.

4.4 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

W celu zapewnienia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego oraz właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót projektuje się zastosowanie tymczasowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W szczególności przewiduje się wykorzystanie:

- zapór drogowych U-20b i U-20c do wygrozdzenia stref robót,
- innych urządzeń bezpieczeństwa ruchu przewidzianych na planach sytuacyjnych dla poszczególnych etapów realizacji robót.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu należy ustawić zgodnie z dokumentacją projektową, zapewniając ich odpowiednią widoczność zarówno w porze dziennej, jak i nocnej. Wszystkie zastosowane urządzenia powinny posiadać wymagane dopuszczenia do stosowania na drogach publicznych oraz spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach i warunkach technicznych dotyczących znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Rozmieszczenie urządzeń bezpieczeństwa ruchu zostało dostosowane do zakresu robót prowadzonych w poszczególnych etapach czasowej organizacji ruchu i ma na celu zapewnienie bezpiecznego prowadzenia ruchu przy jednoczesnym wykonywaniu prac budowlanych.

5. Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu

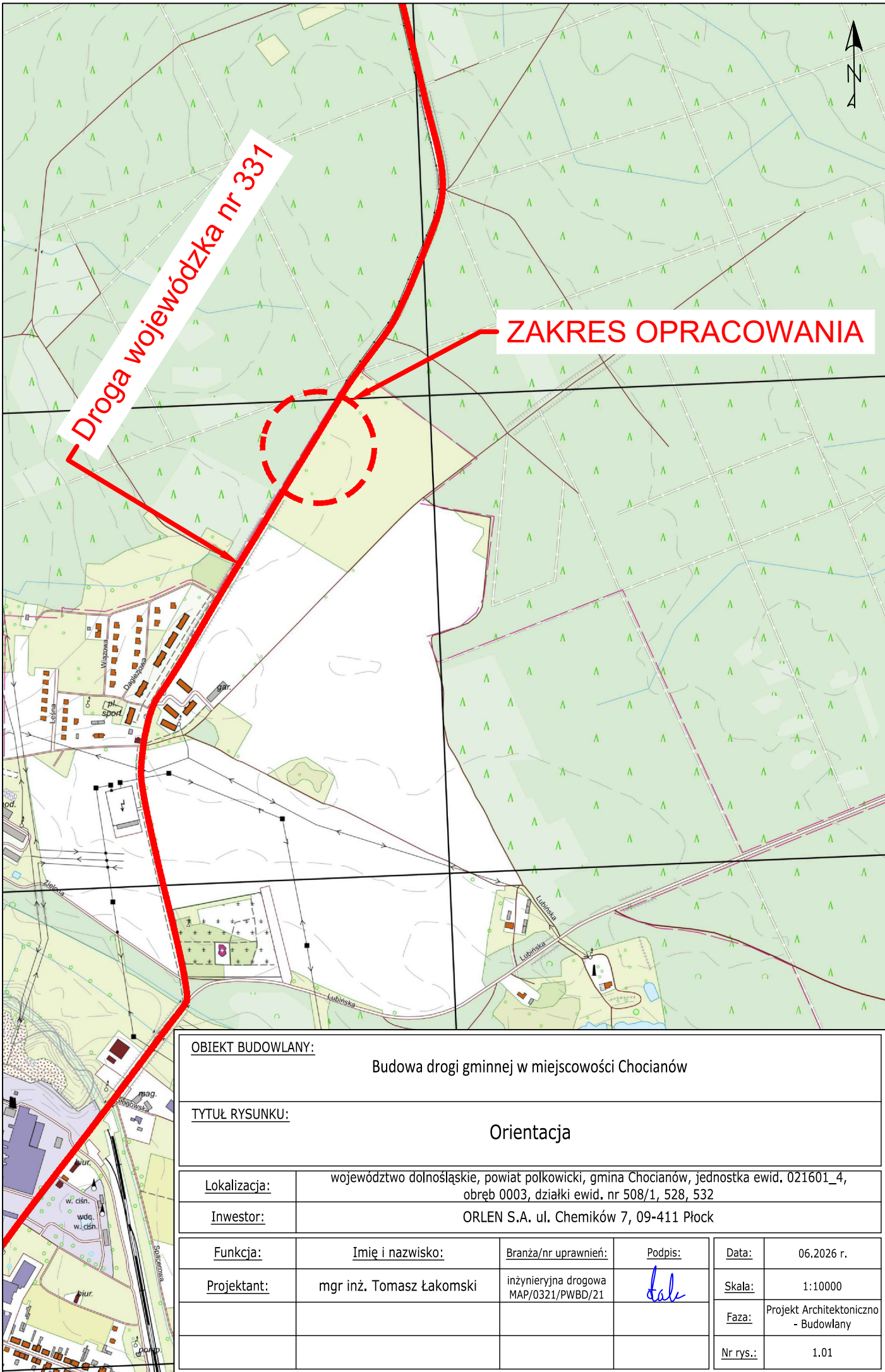
Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu to 09-12.2026 r.

6. Uwagi końcowe

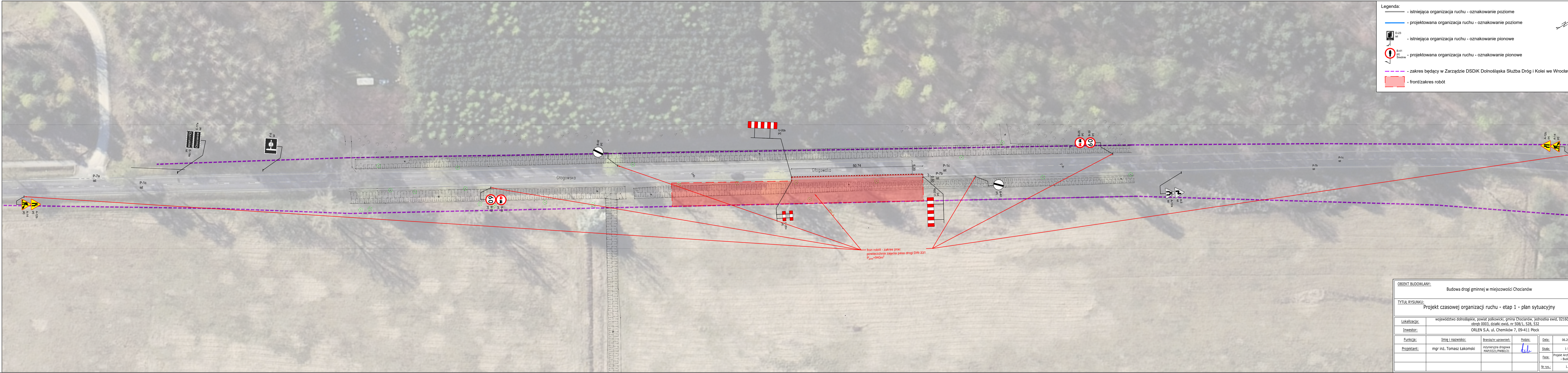
- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP,
- Zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych pod projektowanym nawierzchniami należy wykonać w porozumieniu z ich właścicielami lub administratorami i wydanymi warunkami technicznymi,

- Prace związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzić należy w taki sposób, by ograniczyć ingerencję w środowisko i spełnić wymogi ochrony środowiska,
- Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami dokumentacji projektowej. Nie wyklucza się istnienia innej niezinventaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu.
- Wszystkie proponowane materiały winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Wszystkie prace prowadzone w zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu oraz drzew (systemu korzeniowego) należy prowadzić ręcznie z należytą starannością w celu zapobiegnięcia ich uszkodzenia.

Część rysunkowa



OBIEKT BUDOWLANY:					
Budowa drogi gminnej w miejscowości Chocianów					
TYTUŁ RYSUNKU:					
Orientacja					
Lokalizacja:	województwo dolnośląskie, powiat polkowicki, gmina Chocianów, jednostka ewid. 021601_4, obręb 0003, działki ewid. nr 508/1, 528, 532				
Inwestor:	ORLEN S.A. ul. Chemików 7, 09-411 Płock				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Branża/nr uprawnień:	Podpis:	Data:	06.2026 r.
Projektant:	mgr inż. Tomasz Łakomski	inżynierska drogowa MAP/0321/PWBD/21	<i>Łak</i>	Skala:	1:10000
				Faza:	Projekt Architektoniczny - Budowlany
				Nr rys.:	1.01



Legenda:

- istniejąca organizacja ruchu - oznakowanie poziome

- projektowana organizacja ruchu - oznakowanie poziome

D-23

ist

- istniejąca organizacja ruchu - oznakowanie pionowe

B-41

pr

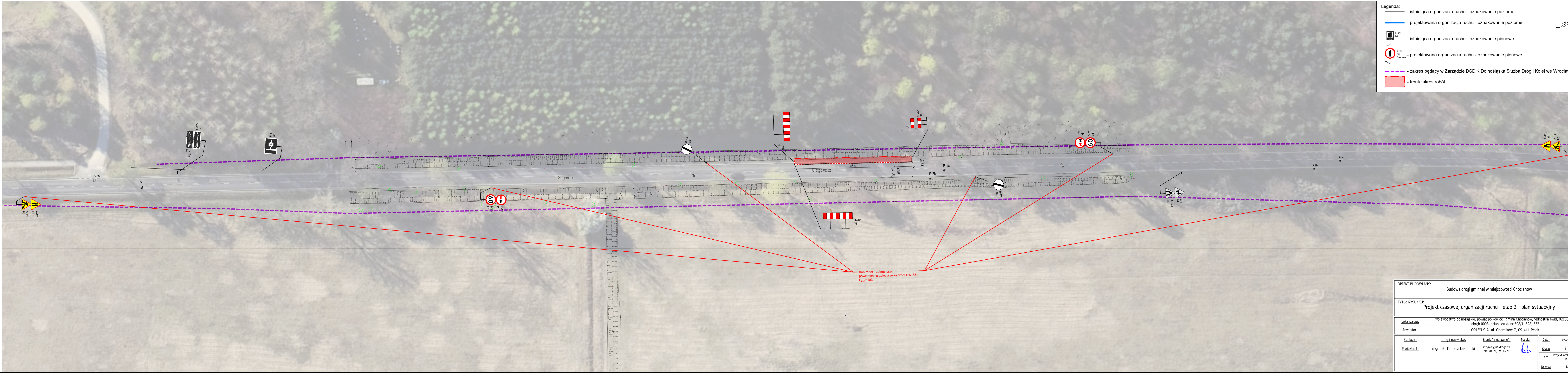
Srednie

- projektowana organizacja ruchu - oznakowanie pionowe

- zakres będący w Zarządzie DSDiK Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

- front/zakres robót

OBIEKT BUDOWLANY:				
Budowa drogi gminnej w miejscowości Chocianów				
TYTUŁ RYSUNKU:				
Projekt czasowej organizacji ruchu - etap 1 - plan sytuacyjny				
Lokalizacja:	województwo dolnośląskie, powiat polkowicki, gmina Chocianów, jednostka ewid. 021601_4, obręb 0003, działki ewid. nr 508/1, 528, 532			
Inwestor:	ORLEN S.A. ul. Chemików 7, 09-411 Płock			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Branża/nr uprawnień:	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Łakomski	inżynierska drogowa MAP/0321/PWBD/21	<i>Łakomski</i>	06.2026 r.
Faza:				Projekt Architektoniczny - Budowlany
Nr rys.:				1.02



Legenda:

- istniejąca organizacja ruchu - oznakowanie poziome
- projektowana organizacja ruchu - oznakowanie poziome
- istniejąca organizacja ruchu - oznakowanie pionowe
- projektowana organizacja ruchu - oznakowanie pionowe
- zakres będący w Zarządzie DSDiK Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu
- front/zakres robót

front robót - zakres prac
powierzchnia zajęcia pasa drogi DW-331
P_{pow}=103m²

OBIEKT BUDOWLANY:				
Budowa drogi gminnej w miejscowości Chocianów				
TYTUŁ RYSUNKU:				
Projekt czasowej organizacji ruchu - etap 2 - plan sytuacyjny				
Lokalizacja:	województwo dolnośląskie, powiat polkowicki, gmina Chocianów, jednostka ewid. 021601_4, obręb 0003, działki ewid. nr 508/1, 528, 532			
Inwestor:	ORLEN S.A. ul. Chemików 7, 09-411 Płock			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Branża/nr uprawnień:	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Łakomski	inżynierska drogowa MAP/0321/PWBD/21	<i>dale</i>	06.2026 r.
		Skala:		1:500
		Faza:		Projekt Architektoniczny - Budowlany
		Nr rys.:		1.03