

**Koncepcja projektowa
w zakresie połączenia mostu w m. Ścinawa na rzece
Odra z drogą krajową nr 36 od strony
miejscowości Iwno**

Materiały do zaopiniowania rozwiązań

INWESTOR	 GDDKiA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Wrocław 53-139 Wrocław, ul. Powstańców Śląskich 186
WYKONAWCA	 <u>Lider konsorcjum:</u> Optem Sp. z o.o. 80-108 Gdańsk, ul. gen. Stefana Grota-Roweckiego 12 <u>Partner konsorcjum:</u> Optem s.c. 80-108 Gdańsk, ul. gen. Stefana Grota-Roweckiego 12

09.2022 r.

Spis treści

1.	Informacje ogólne	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Identyfikacja zadania inwestycyjnego	3
1.3.	Lokalizacja przedsięwzięcia	3
1.5.	Informacja o przygotowanych wariantach przebiegu drogi	4
1.6.	Uwarunkowania środowiskowe, ochrony konserwatorskiej, geologiczne i górnicze.....	4
2.	Stan istniejącej infrastruktury transportowej	6
2.1.	Funkcjonujący układ komunikacyjny	6
2.2.	Zagospodarowanie terenu	8
2.3.	Charakterystyka istniejącej drogi objętej zadaniem inwestycyjnym oraz dróg w korytarzu. 11	
3.	Założone parametry techniczne dla projektowanej drogi	12
4.	Projektowany przebieg drogi	12
4.1.	Opis przebiegu w planie	12
4.2.	Obiekty inżynierskie	17

Część rysunkowa:

Rys. 1.1	Plan orientacyjny – warianty I-IV	1:10 000
Rys. 1.2	Plan orientacyjny – warianty V-VIII	1:10 000
Rys. 2.1	Plan sytuacyjny – wariant I	1:2 500
Rys. 2.2	Plan sytuacyjny – wariant II	1:2 500
Rys. 2.3	Plan sytuacyjny – wariant III	1:2 500
Rys. 2.4	Plan sytuacyjny – wariant IV	1:2 500
Rys. 2.5	Plan sytuacyjny – wariant V	1:2 500
Rys. 2.6	Plan sytuacyjny – wariant VI	1:2 500
Rys. 2.7	Plan sytuacyjny – wariant VII	1:2 500
Rys. 2.8	Plan sytuacyjny – wariant VIII	1:2 500
Rys. M.1	Wiadukt W-I nad linią kolejową – rysunek ogólny	1:200, 1:50
Rys. M.2	Wiadukt W-II nad linią kolejową – rysunek ogólny	1:200, 1:50
Rys. M.3	Wiadukt W-III nad linią kolejową – rysunek ogólny	1:200, 1:50
Rys. M.4	Wiadukt W-IV nad linią kolejową – rysunek ogólny	1:200, 1:50
Rys. M.5	Wiadukt W-IV nad drogą gminną w km 1+090 – rysunek ogólny	1:200, 1:50
Rys. M.6	Wiadukt W-IV nad drogą gminną w km 1+950 – rysunek ogólny	1:200, 1:50

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji projektowej w zakresie połączenia mostu w m. Ścinawa na rzece Odra (obiekt projektowany w ramach zadania pn. „Budowa mostu w m. Ścinawa na rzece Odra jako połączenie dróg lokalnych wojewódzkich nr 292 i 340 – dokumentacja projektowa” realizowanego na zlecenie Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu) z drogą krajową nr 36 od strony miejscowości Iwno.

1.2. Identyfikacja zadania inwestycyjnego

Zadanie inwestycyjne obejmuje:

- budowę drogi łączącej drogę krajową nr 36 z mostem przez Odrę w pobliżu miejscowości Ścinawa (zadanie realizowane przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei),
- analizę powiązania z drogami układu lokalnego,
- wybór optymalnej lokalizacji i typu skrzyżowań drogowych,
- wykonanie wiaduktu drogowego nad istniejącą linią kolejową nr 273 oraz w zależności od wariantu innych obiektów inżynierskich,
- przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod- i nadziemnej.

1.3. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie dolnośląskim, powiecie wołowskim, na obszarze gminy Wińsko. Dodatkowo jeden z wariantów częściowo zlokalizowany jest na obszarze Gminy wiejskiej Wołów (jedynie włączenia do istniejących dróg). Teren objęty inwestycją leży w bezpośrednim sąsiedztwie m. Ścinawa oraz miejscowości Iwno i Małowice.

1.4. Cele projektu

Celem opracowania jest:

- określenie optymalnego przebiegu projektowanego odcinka drogi łączącego drogę krajową nr 36 z projektowanym mostem na rzece Odra (zadanie realizowane przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei we Wrocławiu),
- poprawa bezpieczeństwa i komfortu podróżowania użytkowników dróg,
- dostosowanie drogi do prognozowanego ruchu,
- dostosowanie drogi do obowiązujących warunków technicznych,
- geometryczno-wysokościowe rozwiązanie skrzyżowań z drogami poprzecznymi,
- rozwiązanie obsługi przyległego terenu.

Zakładany efekt zadania inwestycyjnego:

- wybór wariantu najmniej kolidującego z obszarami objętymi ochroną przyrody i zabytków,
- zmniejszenie obciążenia ruchem odcinka drogi nr 36 w obszarze zabudowy w miejscowości Ścinawa (w połączeniu z realizowanym zadaniem pn. „Budowa mostu w m. Ścinawa na rzece Odra jako połączenie dróg lokalnych wojewódzkich nr 292 i 340”),
- zapewnienie skomunikowania pieszo-rowerowego dla mieszkańców miejscowości Iwno i Małowice z miejscowością Ścinawa.

Korzyści bezpośrednie z wykonania projektowanej drogi:

- oszczędności czasu podróży,
- komfort jazdy,
- zmniejszenie ryzyka wypadków,
- ograniczenie emisji spalin i hałasu w stosunku do obecnie eksploatowanych dróg.

Korzyści dla społeczności lokalnej:

- poprawa stanu środowiska w gminie Wińsko (ograniczenie emisji zanieczyszczeń i zmniejszenie natężenia hałasu powodowanego ruchem tranzytowym przez tereny zabudowane w miejscowości Iwno),
- w połączeniu z inwestycją polegającą na budowie mostu przez rzekę Odra poprawa stanu środowiska w miejscowości Ścinawa (ograniczenie emisji zanieczyszczeń i zmniejszenie natężenia hałasu powodowanego ruchem tranzytowym przez tereny zabudowane),
- możliwość komunikacji pieszo-rowerowej mieszkańców miejscowości Iwno i Małowice z miejscowością Ścinawa.

1.5. Informacja o przygotowanych wariantach przebiegu drogi

W ramach zadania inwestycyjnego zostało opracowanych osiem wariantów przebiegu planowanej trasy, z których warianty I-IV są propozycjami Wykonawcy, natomiast warianty V-VIII (nazwane także „wariantami społecznymi”) powstały na wniosek wójta Gminy Wińsko i mieszkańców miejscowości Iwno i Małowice po przeprowadzonym spotkaniu informacyjnym, na podstawie otrzymanych uwag i opinii.

1.6. Uwarunkowania środowiskowe, ochrony konserwatorskiej, geologiczne i górnicze

W analizie środowiskowej dla realizowanej koncepcji projektowej uwzględniono: występowanie obszarów chronionych prawnie, istniejących korytarzy migracyjnych na trasie przebiegu analizowanych wariantów, wykaz zabytków w tym zabytków archeologicznych w najbliższym otoczeniu analizowanych wariantów, określenie możliwości oddziaływania transgranicznego, określenie możliwych oddziaływań na środowisko wraz ze wstępną propozycją technicznych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko na etapie jej eksploatacji, dla wariantów I-IV.

Trasa przebiegu projektowanej drogi we wszystkich wariantach znajduje się w granicach korytarza ekologicznego Dolina Odry Środkowej KPdC-19C.

Na trasie przebiegu projektowanej drogi we wszystkich wariantach oraz w najbliższym jej otoczeniu nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków. Natomiast na tym terenie znajdują się w rozproszeniu obiekty wpisane do ewidencji zabytków. Są to głównie osady zlokalizowane w otoczeniu lasu należącego do Nadleśnictwa Wołów leśnictwo Orzeszków oddział 2A. W przypadku wariantów V-VIII występuje włączenie w drogę krajową nr 36 bezpośrednio przed istniejącym mostem drogowym w Ścinawie, który wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków.

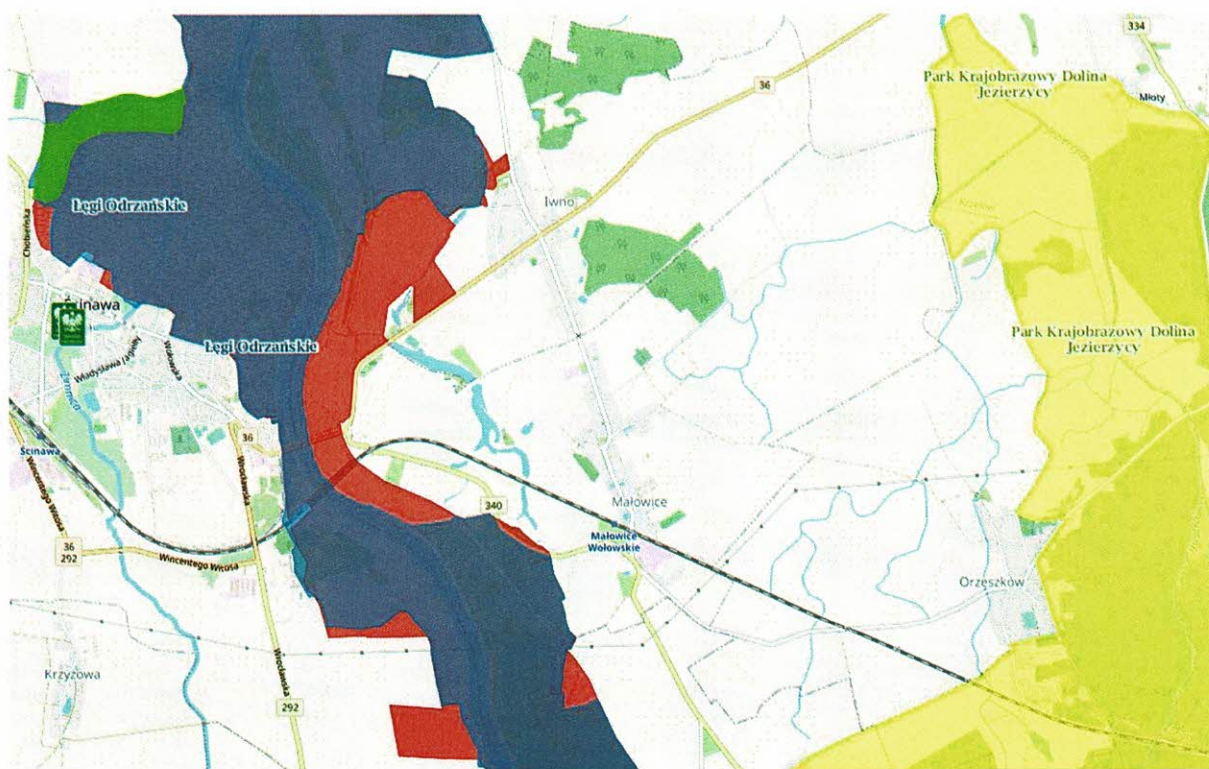
Żaden z proponowanych wariantów nie koliduje z istniejącą zabudową mieszkaniową. Najbliższą formą ochrony przyrody zlokalizowaną w pobliżu inwestycji są obszary Natura 2000:

- Łęgi Odrzańskie (PLB020008) – obszary ptasie;
- Łęgi Odrzańskie (PLC020002) – obszary siedliskowe.

Dodatkowo na wschód od planowanej inwestycji zlokalizowany jest Park Krajobrazowy Dolina Jezierzycy.

W zależności od planowanego wariantu przebiegu obwodnicy miejscowości Iwno (warianty I-IV) w zasięgu oddziaływania inwestycji mogą znaleźć się ww. obszary Natura 2000, częściowo obejmujące fragment drogi wojewódzkiej nr 340.

Dla wariantów V-VIII w zasięgu oddziaływania inwestycji mogą znaleźć się ww. obszary Natura 2000 zlokalizowane bezpośrednio przy drodze krajowej nr 36. Ponadto wariant VIII przebiegu trasy częściowo znajduje się na obszarze Natura 2000.



Rysunek 1. Formy ochrony przyrody w najbliższym otoczeniu inwestycji (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl)

Na obszarze planowanej inwestycji nie są zlokalizowane złoża oraz tereny i obszary górnicze. Najbliższe złoża oraz obszary górnicze znajdują się na zachód od m. Ścinawa (kopalina: węgle brunatne), a także na wschodzie w okolicach m. Konary (kopalina: kruszywa naturalne). Obszary te zlokalizowane są w znacznej odległości od miejsca planowanej inwestycji.



Rysunek 2. Złoża, tereny i obszary górnicze (źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl>)

Na potrzeby opracowania wykonana została diagnoza istniejącego stanu środowiska na obszarach, na których zaplanowano projektowane warianty oraz określono ich wpływ na poszczególne elementy środowiska. Warianty I-IV będą miały podobny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie na te elementy będzie na niskim poziomie. Zaplanowane warianty w różnym stopniu mają wpływ na krajobraz i środowisko przyrodnicze. Na podstawie analizy stwierdzono, że najmniej korzystna dla walorów przyrodniczych i krajobrazowych będzie realizacja wariantu III. Droga przebiega przez teren starorzecza, które jest w niskim stopniu antropogenicznie zmienione. Najbardziej korzystnym jest wariant IV, mimo iż jest najdłuższy z analizowanych. Przebiega głównie przez rolniczy krajobraz. W przypadku dóbr materialnych, wariant IV oceniono minimalnie gorzej od pozostałych wariantów. Wariant III jest najmniej korzystny pod kątem środowiska przyrodniczego. W niniejszej analizie oceniony został jako bardzo wysoko oddziaływujący na faunę i florę. Wynika to przede wszystkim z faktu, że przebiega przez teren starorzecza Odry, które jest miejscem występowania cennych przyrodniczo siedlisk i gatunków. Warianty V-VIII nie podlegały analizie środowiskowej.

2. Stan istniejący infrastruktury transportowej

2.1. Funkcjonujący układ komunikacyjny

W najbliższym sąsiedztwie projektowanej inwestycji występują następujące elementy infrastruktury transportowej:

Droga krajowa nr 36 jest drogą klasy GP i klasy G o długości 150 km. Leży w województwie wielkopolskim i dolnośląskim. Łączy drogę krajową nr 94 w Prochowicach z drogą krajową nr 11 w Ostrowie Wielkopolskim. Na odcinku Lubin-Ścinawa-Wińsko-Załęcze jest drogą klasy G. Od 13 marca 2021 roku na drodze dozwolony jest ruch pojazdów o nacisku pojedynczej osi do 11,5 tony z wyjątkiem określonych miejsc oznaczonych znakiem zakazu B-19. Posiada nawierzchnię bitumiczną i jezdnię o szerokości 8 m. Według GPR 2020 na odcinku Ścinawa/obwodnica 1 (ul. Lubińska DW292) średni dobowy ruch wyniósł 1758 pojazdów/dobę, na odcinku Ścinawa/obwodnica 2: (ul. Wrocławska DW292 – ul. Wołowska) średni dobowy ruch wyniósł 2847 pojazdów/dobę, na odcinku Ścinawa /obwodnica 3: (ul. Wołowska – DW340) średni dobowy ruch pojazdów wyniósł 6492 pojazdów/dobę.

Tabela 1. Przebieg istniejącej drogi krajowej nr 36: Prochowice – Lubin – Ścinawa – Wińsko – Załęcze – Rawicz – Krotoszyn – Ostrów Wielkopolski – Droga 11 /węzeł „Ostrów Wlkp. Północ”/

Odcinek	Klasa drogi
Prochowice (DK94) – Karwice (DK6)	GP
Lubin (DK3) – Ścinawa – Wińsko – Załęcze (DW324) – początek obwodnicy Rawicza	G
obwodnica Rawicza	GP
Koniec obwodnicy Rawicza – Krotoszyn – Ostrów Wielkopolski (DK11)	G

Droga wojewódzka nr 292 przebiega przez województwa lubuskie (18,4 km) i dolnośląskie (87,6 km). Jej łączna długość to ok. 108 km. Łączy drogę wojewódzką nr 315 w Nowej Soli z drogą krajową nr 36 w miejscowości Lisowice. Posiada nawierzchnię bitumiczną i jezdnię o szerokości 6-7 m. Według GPR 2020 na odcinku Chobienia – Ścinawa średni dobowy ruch wyniósł 3626 pojazdów/dobę, na odcinku Ścinawa – Lisowice wyniósł 1520 pojazdów/dobę.

Droga wojewódzka nr 340 leży w środkowej części województwa dolnośląskiego, łączy drogę krajową nr 36 w Ścinawie z drogą ekspresową S8 w Oleśnicy. Jej łączna długość to ok. 80 km. Przebiega przez cztery powiaty: lubiński, wołowski, trzebnicki i oleśnicki. Między Wołowem a Wodnicą droga biegnie przez Park Krajobrazowy Dolina Jezierzycy. Posiada nawierzchnię bitumiczną i jezdnię o szerokości 6-7 m. Według GPR 2020 na odcinku Ścinawa-Wołów średni dobowy ruch wyniósł 2338 pojazdów/dobę.

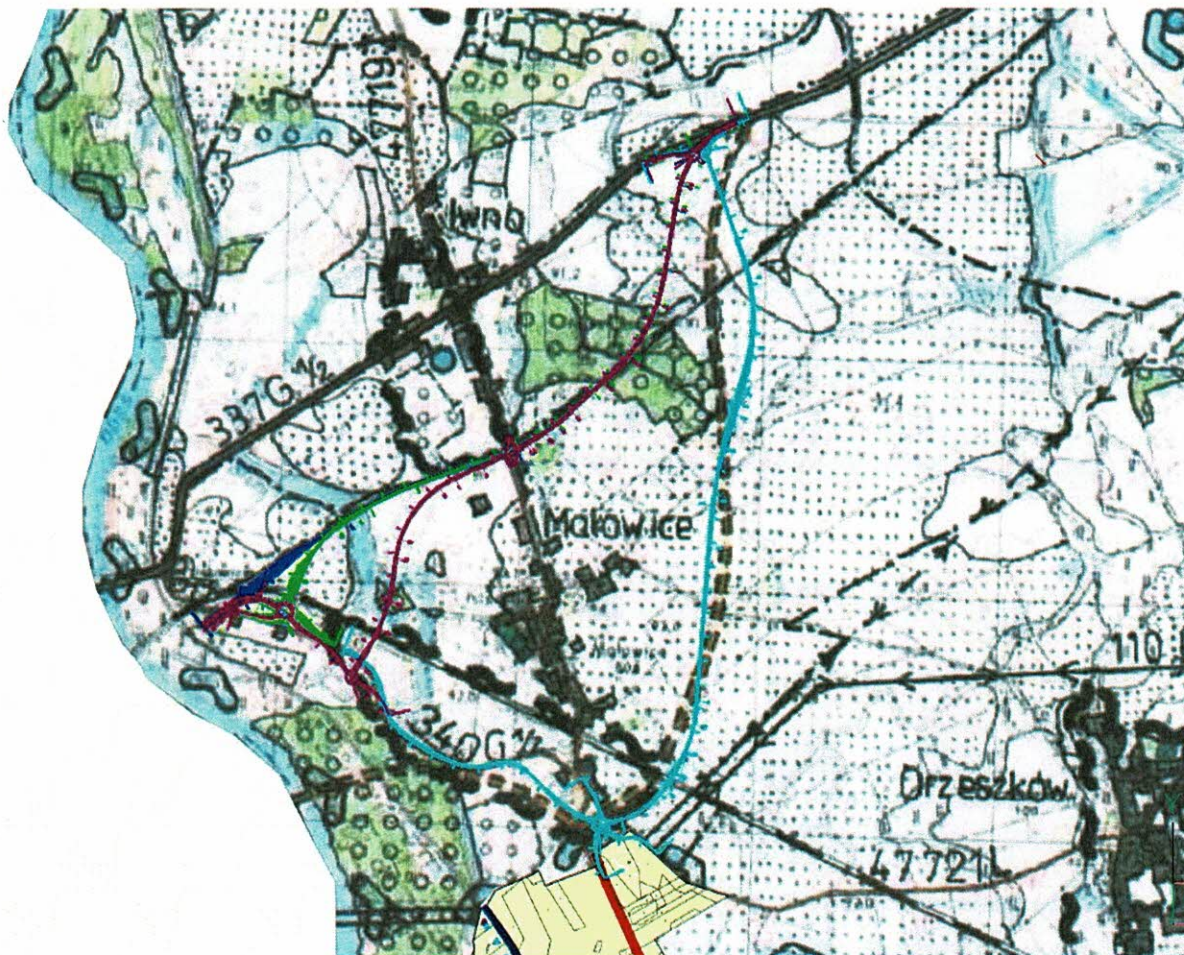
Linia kolejowa nr 273 Wrocław Główny – Szczecin Główny (linia nadodrzańska, magistrala nadodrzańska, „Nadodrzancka”) – linia kolejowa w zachodniej Polsce, która łączy Wrocław ze Szczeciniem przez Brzeg Dolny, Wołów, Głogów, Nową Sól, Zieloną Górę, Kostrzyn nad Odrą i Gryfino. Jest położona na obszarze Zakładów Linii Kolejowych PKP PLK we Wrocławiu, Zielonej Górze i Szczecinie, w granicach województw: dolnośląskiego, lubuskiego, zachodniopomorskiego.

Port rzeczny w Ścinawie nad Odrą jest to nieduża przystań z pomostami do cumowania jednostek pływających.

2.2. Zagospodarowanie terenu

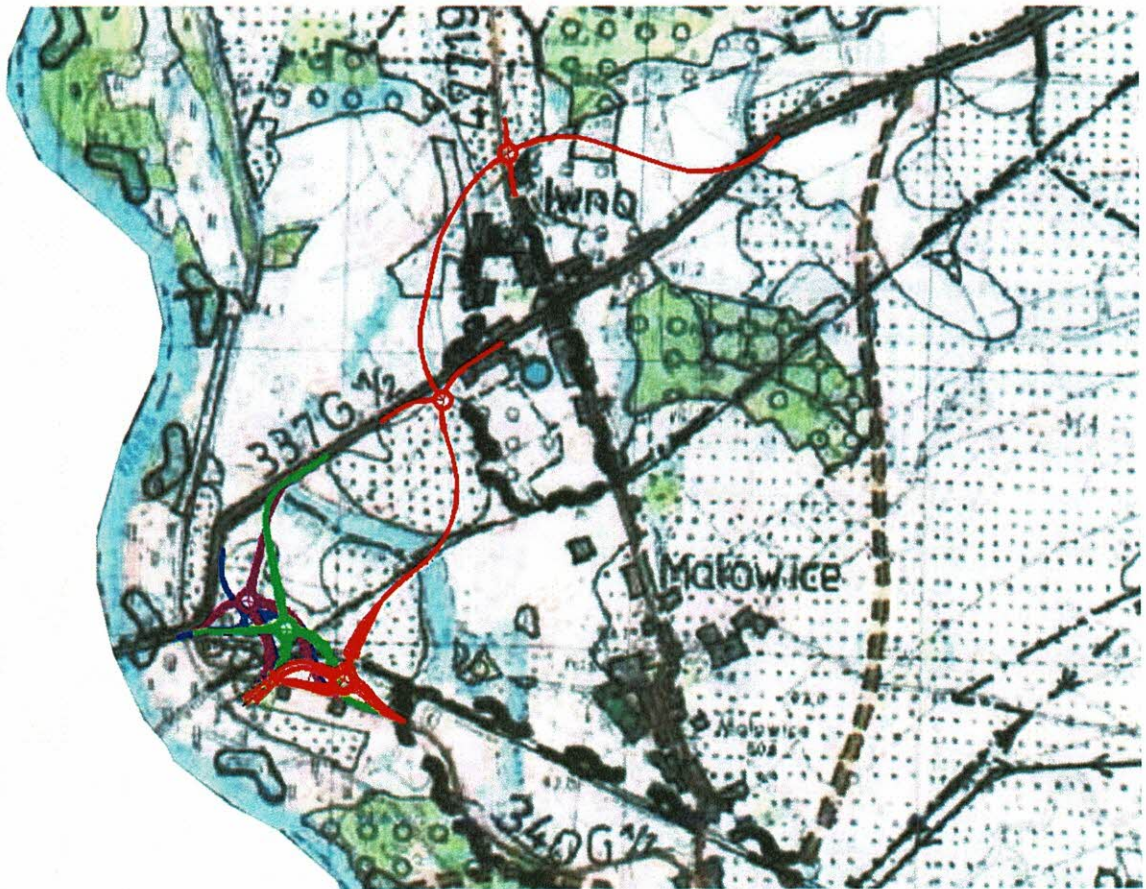
Aktualne plany oraz dokumenty planistyczne

Na obszarze Gminy Wińsko obowiązuje „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wińsko”, które zostało uchwalone uchwałą Rady Gminy Wińsko nr XVII/109/99 z dnia 27 grudnia 1999 r. i zmienione uchwałą nr XLII/295/2001 z dnia 29 listopada 2001 r., uchwałą nr XXXIV/215/2012 z dnia 3 października 2012 r., uchwałą nr LVI/342/2014 z dnia 12 lutego 2014 r., uchwałą nr LVI/343/2014 z dnia 12 lutego 2014 r. oraz uchwałą nr LXI/388/2014 z dnia 26 maja 2014 r.

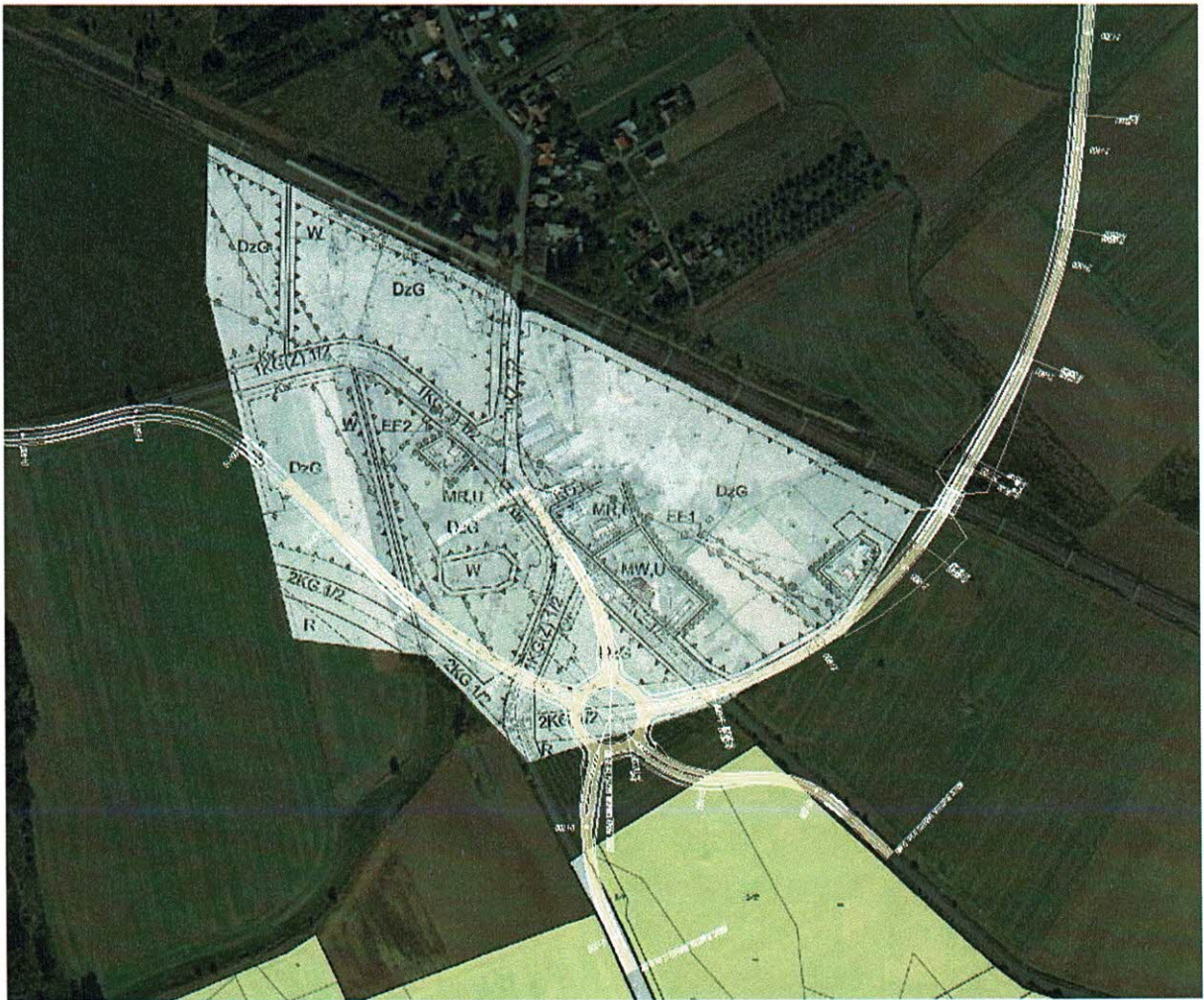


Rysunek 3. Przebieg wariantów I-IV trasy na tle „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wińsko”

Poszczególne warianty przebiegu projektowanej trasy przebiegają poza obszarami, dla których uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego poza wariantem IV, gdzie projektowana droga we wsi Małowice przebiega w obrębie planu uchwalonego uchwałą Rady Gminy Wińsko nr XLVII/322/2002 z dnia 29 kwietnia 2009 r. Dla tego wariantu włączenie istniejących dróg do projektowanego ronda znajduje się częściowo w obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wołów – strefa V (wieś Boraszyn) uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej w Wołowie nr XLII/273/2013 z dnia 15 lutego 2013 r.

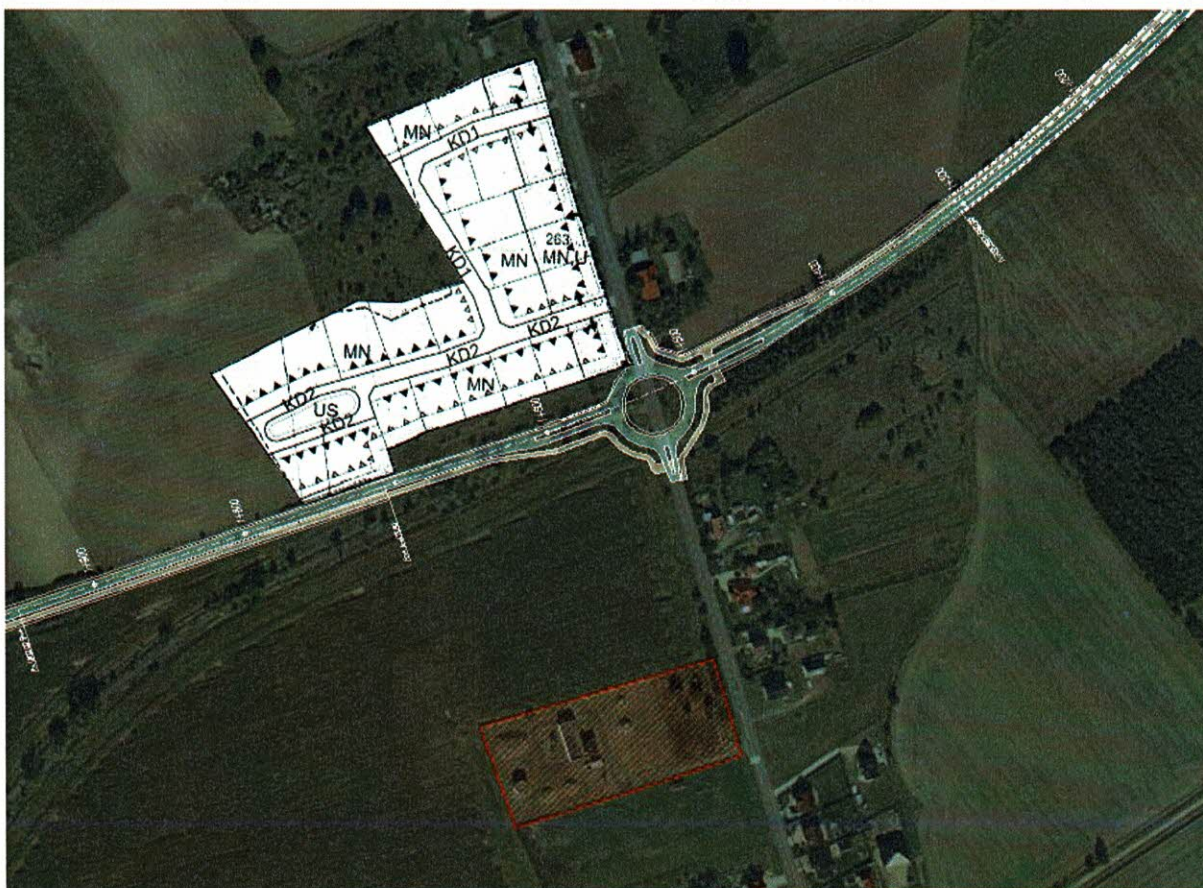


Rysunek 4. Przebieg wariantów V-VIII trasy na tle „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wińsko”



Rysunek 5. Usytuowanie projektowanej drogi (wariant IV) względem MPZP w miejscowości Małowice (gmina Wińsko) oraz MPZP w miejscowości Boraszyn (gmina Wołów)

Ponadto warianty I-III przebiegają bezpośrednio obok miejscowego planu uchwalonego uchwałą Rady Gminy Wińsko nr L/340/2002 z dnia 23 sierpnia 2002 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych na terenie gminy Wińsko (obszar nr 3 położony w obrębie wsi Iwno).



Rysunek 6. Usytuowanie projektowanej drogi (warianty I-II) względem MPZP w miejscowości Iwno (kolorem czerwony zaznaczono Stację Uzdatniania Wody Małowice wraz ze strefą ochronną)

Przebieg poszczególnych wariantów projektowano tak, aby w maksymalnym stopniu wpisać się w tereny, dla których istnieją zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. W związku z powyższym parametry geometryczne projektowanych wariantów dobierano tak, aby zachować te założenie. Jeden z wariantów został opracowany zgodnie z ustaleniami ww. studium.

Żaden z proponowanych wariantów nie koliduje z istniejącą zabudową mieszkaniową.

2.3. Charakterystyka istniejącej drogi objętej zadaniem inwestycyjnym oraz dróg w korytarzu

Istniejąca droga krajowa nr 36, dla której realizowana jest koncepcja obwodnicy jest drogą klasy GP i klasy G, o szerokości 8 m i nawierzchni bitumicznej. Jej łączna długość wynosi 150 km.

sąsiedztwie planowanej obwodnicy znajdują się następujące drogi:

- droga wojewódzka nr 292 jest drogą klasy G, o szerokości 6-7 m i nawierzchni bitumicznej. Jej łączna długość wynosi 108 km;
- droga wojewódzka nr 340 jest drogą klasy G, o szerokości 6-7 m i nawierzchni bitumicznej. Jej łączna długość wynosi 80 km;
- droga powiatowa nr 1275D;
- droga gminna nr 101186D.

W sąsiedztwie planowanej obwodnicy znajdują się następujące obiekty inżynierskie:

- most kolejowy nad Odrą w Ścinawie o długości 378 m;
- most drogowy nad Odrą o długości 340 m, jest to obiekt kratownicowy złożony z dwóch oddzielnych elementów.

3. Założone parametry techniczne dla projektowanej drogi

Dla projektowanej obwodnicy w ciągu drogi krajowej nr 36 założono następujące parametry techniczne:

- prędkość projektowa poza terenem zabudowy $V_p=80$ km/h;
- przekrój jezdni: uliczny/drogowy, jednojezdniowy, dwupasowy, ciąg pieszo-rowerowy;
- szerokość pasa ruchu: 3,5 m+ 0,5 m opaski;
- szerokość pobocza: 1,5 m wraz z niezbędnymi poszerzeniami z uwagi na projektowane elementy infrastruktury;
- kategoria obciążenia ruchem: KR5;
- dopuszczalne obciążenie nawierzchni: 115 kN/oś;
- skrajnia obiektów mostowych: 6,9 m nad linią kolejową, 4,5 metra nad droga gminnymi.
- minimalne promienie łuków poziomych – 350 m;
- minimalne promienie łuków pionowych – 4 500 m wypukłe, 2 000 m wklęsłe;
- dostępność do drogi – zapewniona poprzez skrzyżowania z drogami wojewódzkimi i powiatowymi;
- warunki dla przejść dla ciągów pieszo-rowerowych – usytuowane w obrębie skrzyżowań, o szerokości 6 m;
- warunki dla ścieżki pieszo-rowerowej – odsunięta od jezdni na odległość 1,50 m, o szerokości 3 m;
- zapewniono przejezdność pojazdów nienormatywnych przy wykorzystaniu wysp centralnych skrzyżowań o ruchu okrężnym.

4. Projektowany przebieg drogi

4.1. Opis przebiegu w planie

Przedmiotowe opracowanie zawiera koncepcyjne rozwiązania projektowe połączenia mostu w m. Ścinawa nad rzeką Odrą z drogą krajową nr 36, które przedstawiono w ośmiu wariantach. Przedmiotowe warianty opierają się na rozwiązaniach projektowych omawianych w trakcie narad technicznych i koordynacyjnych z Zamawiającym i przy współudziale przedstawicieli Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei w okresie od listopada 2021 roku do kwietnia 2022 roku. Część wariantów została opracowana na podstawie uwag mieszkańców wyrażonych na spotkaniu informacyjnym oraz poprzez wypełnione ankiety.

Łącznie opracowano osiem wariantów przebiegu trasy, przy czym warianty V-VIII zostały opracowane w oparciu u ustalenia spotkania informacyjnego z mieszkańcami i stanowią tzw. „warianty społeczne”. Poprowadzenie drogi wg wariantów V-VII nie przewiduje wykonania obejścia miejscowości Iwno i Małowice. Ruch w relacji Wińsko-Ścinawa będzie odbywał się przez miejscowość Iwno (obszar zabudowany), a projektowane rozwiązanie stanowi niejako łącznik pomiędzy istniejącą DK36 a mostem i układem drogowym projektowanym w ramach zadania realizowanego dla Dolnośląskiej Służby Dróg

i Kolei we Wrocławiu. Warianty V-VII są niezgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia, gdyż nie przewidują realizacji obwodnicy miejscowości Iwno.

Wariant VIII omija miejscowość Iwno od strony północnej. Może zostać wykonany w zaproponowanej formie, tzn. wpięcie w DK36 nastąpi za miejscowość Iwno (zgodnie z kilometrażem DK36). Zmieniony zostanie przebieg istniejącej DK36 w taki sposób, aby wymusić kierunek ruchu tranzytowego omijający miejscowość Iwno. Możliwe jest także skrócenie wariantu VIII i włączenie w istniejący układ drogowy przed miejscowością Iwno. Wówczas wariant VIII stanie się jedną z odmian wariantów V-VII.

Wariantów V – VII nie można określić mianem obwodnicy. Należałoby zakwalifikować je jako budowę skrzyżowania o ruchu okrężnym dla dróg: krajowej nr 36 i wojewódzkiej nr 340. Z uwagi na istniejące uwarunkowania terenowe oraz ze względu na:

- istniejącą oraz projektowaną w pierwszym etapie infrastrukturę tj. linia kolejowa, istniejąca droga krajowa nr 36, droga wojewódzka nr 340,
 - projektowany w pierwszym etapie inwestycji most,
- parametry włączeń do dróg zostały dostosowane do w/w uwarunkowań. Przedmiotowe rozwiązania zostały dostosowane do prędkości projektowej 50 km/h. Dla większych prędkości nie było możliwości doboru odpowiednich łuków pionowych i poziomych umożliwiających powiązanie istniejącego układu drogowego we wskazanym zakresie przy jednoczesnym przejściu nad linią kolejową i skomunikowaniu realizowanego w pierwszym etapie mostu. Należy mieć na uwadze, że dla dróg klasy GP minimalna prędkość projektowa wynosi 60 km/h. Jednocześnie, przy rozszerzeniu zakresu w stosunku do zakresu wskazanego przez uczestników spotkania informacyjnego nie wyklucza się możliwości podniesienia parametrów przedmiotowych skrzyżowań do wymagań stawianych drodze klasy GP i określonych właściwymi przepisami.

Każdy z wariantów umożliwi powiązanie i połączenie planowanego połączenia projektowanego w ramach zadania DSDiK mostu nad rzeką Odra z przyszłym przebiegiem drogi krajowej nr 36.

Rozwiązania projektowe zostały zweryfikowane pod kątem istniejącego oraz prognozowanego natężenia ruchu pojazdów na sieci drogowej.

Wariant I

Zaprojektowano połączenie z zaprojektowanym układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK poprzez bezpośrednie włączenie się w jezdnię w rejonie zaprojektowanego mostu. Przedmiotowy wariant nie zakłada połączenia z drogą wojewódzką nr 340.

Połączenia z drogami: DK 36 oraz drogą przebiegającą przez miejscowości Iwno oraz Małowice będą wykonane jako skrzyżowania o ruchu okrężnym, z wlotami skanalizowanymi. Dla istniejących warunków ruchu oraz posiadanych na chwilę obecną danych o prognozowanych warunkach ruchowych zaprojektowano skrzyżowania o ruchu okrężnym typu średniego.

W wariantcie I zostanie zaprojektowane przejście nad istniejącą linią kolejową. Jest to linia znaczenia państwowego, dwutorowa, zelektryfikowana wyposażona w sieć trakcyjną 3 kV. Obecnie realizowana jest na zlecenie PKP dokumentacja przedprojektowa "Prace na ciągu C-E59 - odcinek Grabiszyn - Rzepin", w ramach którego przewiduje się modernizację linii wraz z rozbudową

infrastruktury kolejowej. Na podstawie uzyskanych informacji założono wiadukt nad linią kolejową o skrajni GPL-2.

Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędna będzie weryfikacja przyjętych obecnie rozwiązań projektowych.

Połączenie z układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK oraz parametry układu drogowego realizowanego na zlecenie DSDiK umożliwiają uzyskanie właściwej skrajni obiektu nad linią kolejową oraz parametrów trasy odpowiadającej klasie GP. Połączenie z inwestycją realizowaną przez DSDiK będzie wymagało przebudowy odcinka drogi łączącej zaprojektowany most nad rzeką Odra z drogą wojewódzką nr 340. Realizacja prac budowlanych nie będzie wymagała wyłączenia z ruchu przedmiotowego mostu.

Zaprojektowano przebieg trasy z wykorzystaniem terenu po linii kolejowej nr 362 Kobylin – Legnica Północna zlikwidowanej i rozebranej na odcinku Rawicz – Pątnów Legnicki (km 35,650 – 109,067). Przyjęcie takiego wariantu umożliwi minimalizację nakładów finansowo – rzeczowych związanych z prowadzeniem trasy po gruntach słabonośnych oraz podmokłych (obszar starorzecza Odry).

Łączna długość odcinka w wariantcie I wynosi 3 033 m.

Wariant II

Zaprojektowano połączenie z zaprojektowanym układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK poprzez włączenie się do zaprojektowanego układu drogowego za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym, łączącym zaprojektowany na zlecenie DSDiK układ drogowy z obwodnicą DK36 oraz DW 340.

Połączenia z drogami: DK 36 oraz drogą przebiegającą przez miejscowości Iwno oraz Małowice będą wykonane jako skrzyżowania o ruchu okrężnym, z wlotami skanalizowanymi. Dla istniejących warunków ruchu oraz posiadanych na chwilę obecną danych o prognozowanych warunkach ruchowych zaprojektowano skrzyżowania o ruchu okrężnym typu średniego.

W wariantcie II zostanie zaprojektowane przejście nad istniejącą linią kolejową nr 273. W porównaniu do wariantu I zmienia się lokalizacja przekroczenia linii kolejowej obiektem mostowym.

Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędna będzie weryfikacja przyjętych obecnie rozwiązań projektowych.

Połączenie z układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK oraz parametry układu drogowego realizowanego na zlecenie DSDiK umożliwiają uzyskanie właściwej skrajni obiektu nad linią kolejową oraz parametrów trasy odpowiadającej klasie GP. Połączenie z inwestycją realizowaną przez DSDiK będzie wymagało przebudowy odcinka drogi łączącej zaprojektowany most nad rzeką Odra z drogą wojewódzką nr 340. Realizacja prac budowlanych nie będzie wymagała wyłączenia z ruchu przedmiotowego mostu.

Zaprojektowano przebieg trasy z wykorzystaniem terenu po linii kolejowej nr 362 Kobylin – Legnica Północna zlikwidowanej i rozebranej na odcinku Rawicz – Pątnów Legnicki (km 35,650 – 109,067). Przyjęcie takiego wariantu umożliwi minimalizację nakładów finansowo – rzeczowych związanych z prowadzeniem trasy po gruntach słabonośnych oraz podmokłych (obszar starorzecza Odry).

Łączna długość odcinka w wariantie II wynosi 2 761 m.

Wariant III

Zaprojektowano połączenie z zaprojektowanym układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK poprzez włączenie się w istniejącą drogę wojewódzką nr 340 za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym i następnie, przez przebudowany odcinek drogi nr 340 z realizowanym przez DSDiK układem drogowym. Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędne będzie wystąpienie o odstąpienie od warunków technicznych do właściwego rzeczowo ministra dotyczące zmniejszonej odległości pomiędzy skrzyżowaniami w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.

Połączenia z drogami: DK 36 oraz drogą przebiegającą przez miejscowości Iwno oraz Małowice będą wykonane jako skrzyżowania o ruchu okrężnym, z wlotami skanalizowanymi. Dla istniejących warunków ruchu oraz posiadanych na chwilę obecną danych o prognozowanych warunkach ruchowych zaprojektowano skrzyżowania o ruchu okrężnym typu średniego.

W wariantie III zostanie zaprojektowane przejście nad istniejącą linią kolejową nr 273. W porównaniu do wariantów I i II zmienia się lokalizacja przekroczenia linii kolejowej obiektem mostowym. Dodatkowo wykonanie wariantu III wiąże się z koniecznością przebudowy linii elektrycznej średniego napięcia, która koliduje z projektowanym obiektem mostowym.

Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędna będzie weryfikacja przyjętych obecnie rozwiązań projektowych.

Połączenie z układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK oraz parametry układu drogowego realizowanego na zlecenie DSDiK umożliwiają uzyskanie właściwej skrajni obiektu nad linią kolejową oraz parametrów trasy odpowiadającej klasie GP. Połączenie z inwestycją realizowaną przez DSDiK będzie wymagało przebudowy odcinka drogi łączącej zaprojektowany most nad rzeką Odra z drogą wojewódzką nr 340. Realizacja prac budowlanych nie będzie wymagała wyłączenia z ruchu przedmiotowego mostu.

Zaprojektowano przebieg trasy z częściowym wykorzystaniem terenu po linii kolejowej nr 362 Kobylin – Legnica Północna zlikwidowanej i rozebranej na odcinku Rawicz – Pątnów Legnicki (km 35,650 – 109,067). W porównaniu do wariantów I i II wariant ten koliduje na niewielkiej powierzchni z istniejącym starorzeczem Odry.

Łączna długość odcinka w wariantie I wynosi 2 766 m.

Wariant IV

Zaprojektowano połączenie z zaprojektowanym układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK poprzez włączenie się w istniejącą drogę wojewódzką nr 340 w rejonie Małowic za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym i następnie, przez przebudowany odcinek drogi nr 340 z realizowanym przez DSDiK układem drogowym.

Połączenie z drogą DK 36 będzie wykonane jako skrzyżowanie o ruchu okrężnym, z wlotami skanalizowanymi. Dla istniejących warunków ruchu oraz posiadanych na chwilę obecną danych o prognozowanych warunkach ruchowych zaprojektowano skrzyżowania o ruchu okrężnym typu średniego.

W wariantcie IV zostanie zaprojektowane przejście nad istniejącą linią kolejową nr 273 w okolicach stacji kolejowej Małowice Wołowskie. Dodatkowo dla tego wariantu przewiduje się wykonanie dwóch wiaduktów nad istniejącymi drogami gminnymi (droga klasy D oraz droga wewnętrzna bezklasowa) oraz 2 przepustów przeprowadzających ciek.

Wariant IV generuje największe nakłady finansowe na realizację inwestycji (z uwagi na największą długość i liczbę obiektów inżynierskich), ale jest rozwiązaniem najkorzystniejszym pod kątem uwarunkowań środowiskowych.

Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędna będzie weryfikacja przyjętych obecnie rozwiązań projektowych.

Połączenie z układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK oraz parametry układu drogowego realizowanego na zlecenie DSDiK umożliwiają uzyskanie właściwej skrajni obiektu nad linią kolejową oraz parametrów trasy odpowiadającej klasie GP.

Zaprojektowano przebieg trasy biegnący poza terenami zabudowanymi miejscowości Iwno i Małowice.

Łączna długość odcinka w wariantcie IV wynosi 3 092 m. W celu połączenia z układem drogowym realizowanym przez DSDiK niezbędne będzie wykonanie przebudowy drogi wojewódzkiej nr 340 na odcinku 1 962 m.

Wariant V

Zaprojektowano połączenie z zaprojektowanym układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK poprzez włączenie się do zaprojektowanego układu drogowego za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym, łączącym zaprojektowany na zlecenie DSDiK układ drogowy z DK 36 oraz DW 340.

W wariantcie V zostaną zaprojektowane dwa przejścia nad istniejącą linią kolejową nr 273 – jedno dla połączenia układu z drogą projektowaną na zlecenie DSDiK, drugie dla połączenia układu z drogą wojewódzką nr 340.

Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędna będzie weryfikacja przyjętych obecnie rozwiązań projektowych.

Połączenie z układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK oraz parametry układu drogowego realizowanego na zlecenie DSDiK umożliwiają uzyskanie właściwej skrajni obiektów nad linią kolejową. Połączenie z inwestycją realizowaną przez DSDiK będzie wymagało przebudowy odcinka drogi łączącej zaprojektowany most nad rzeką Odra z drogą wojewódzką nr 340. Może być także konieczna przebudowa planowanego wiaduktu nad DW 340. Realizacja prac budowlanych nie będzie wymagała wyłączenia z ruchu przedmiotowego mostu.

Łączna długość odcinka w wariantcie V wynosi 1 517 m.

Wariant VI

Wariant VI jest tożsamy z wariantem V. Różnią się one miejscem lokalizacji skrzyżowania o ruchu okrężnym.

Łączna długość odcinka w wariantcie VI wynosi 1 738 m.

Wariant VII

Wariant VII jest tożsamy z wariantami V i VI. Różni się od tych wariantów miejscem lokalizacji skrzyżowania o ruchu okrężnym.

Łączna długość odcinka w wariantcie V wynosi 1 787 m.

Wariant VIII

Zaprojektowano połączenie z zaprojektowanym układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK poprzez włączenie się do zaprojektowanego układu drogowego za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym, łączącym zaprojektowany na zlecenie DSDiK układ drogowy z obwodnicą DK36 oraz DW 340.

Wariant VIII na odcinku od projektowanego mostu przez Odrę do rejonu starorzecza Odry jest tożsamy z przebiegiem wariantu II.

Na etapie późniejszych prac projektowych niezbędna będzie weryfikacja przyjętych obecnie rozwiązań projektowych.

Połączenie z układem drogowym realizowanym na zlecenie DSDiK oraz parametry układu drogowego realizowanego na zlecenie DSDiK umożliwiają uzyskanie właściwej skrajni obiektu nad linią kolejową oraz parametrów trasy odpowiadającej klasie GP. Połączenie z inwestycją realizowaną przez DSDiK będzie wymagało przebudowy odcinka drogi łączącej zaprojektowany most nad rzeką Odra z drogą wojewódzką nr 340. Realizacja prac budowlanych nie będzie wymagała wyłączenia z ruchu przedmiotowego mostu.

Łączna długość odcinka w wariantcie VIII (wraz z wszystkimi włączeniami w istniejące drogi) wynosi 4 445 m.

Możliwe jest skrócenie drogi dla wariantu VIII i włączenie w istniejący układ drogowy przed miejscowością Iwno. Wówczas wariant VIII stanie się jedną z odmian wariantów V-VII i zostanie skrócony do 2 228 m.

Wariant VIII umożliwia poprowadzenie obwodnicy o klasie GP w ciągu drogi krajowej nr 36 we wskazanym przez uczestników spotkania informacyjnego śladzie. Wymagać będzie na późniejszym etapie uzyskania odstępstwa od właściwego ministra dotyczącego odległości pomiędzy skrzyżowaniami.

4.2. Obiekty inżynierskie

W miejscu, gdzie projektowana trasa przecina linię kolejową nr 273, która jest linią zelektryfikowaną znaczenia państwowego, wykonany zostanie wiadukt drogowy.

Parametry wymagane wiaduktu nad linią kolejową nr 273:

- klasa obciążenia – klasa I obciążenia pojazdami samochodowymi zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie oraz odpowiednimi normami,
- Skrajnia pod obiektem: skrajnia kolejowa GPL-2 (zgodnie z wytycznymi PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych we Wrocławiu z dnia 30.11.2021 r., znak IZ14DO1A.2133.321,2021AP),
- Szerokość użytkowa jezdni: powinna wynosić min. 2 x 3,5 m,

- Szerokość opasek: dwustronna opaska o szerokości 0,5 m (każda),
- Szerokość użytkowa chodników: chodnik techniczny o szer. 0,9 m oraz ciąg pieszo-rowerowy o szer. 3,0 m.

Wszystkie obiekty inżynierskie zlokalizowane w ciągu projektowanej drogi zostaną zaprojektowane na obciążenia ruchome – klasa I wg PN-EN 1991-2 oraz na obciążenia pojazdami specjalnymi, wynikającymi z umowy standaryzacyjnej NATO – STANAG 2021, zgodnie z Załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Tabela 2. Zestawienie obiektów inżynierskich

Wariant przebiegu drogi	Przeszkoda	Km	Szerokość całkowita B_c	Rozpiętość teoretyczna L_t	Długość konstrukcji nośnej L_c	Skrajnia pionowa pod obiektem	Typ konstrukcji	Kąt skosu α
			[m]	[m]	[m]	[m]	[-]	[°]
W I	Linia kolejowa nr 273	2+800	14,78	26,75	28,34	min. 6,9+0,15	belkowy z betonu sprężonego	34,6
W II	Linia kolejowa nr 273	2+689	19,98	17,2	18,2	min. 6,9+0,15	belkowy z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu T	90
W III	Linia kolejowa nr 273	2+556	14,78	17,2	18,2	min. 6,9+0,15	belkowy z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu T	90
W IV	Linia kolejowa nr 273	2+729	14,78	20,2	21,2	min. 6,9+0,15	belkowy z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu T	90
	Droga gminna wewnętrzna (bezklasowa)	1+093	14,78	11,5	12,2	min. 4,5+0,15	ramowy z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu T	90
	Droga gminna klasy D	1+950	14,78	11,5	12,39	min. 4,5+0,15	ramowy z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu T	64,3

Nie wyklucza się, że z uwagi na uwarunkowania środowiskowe konieczne będzie wykonanie dodatkowych przepustów np. pełniących rolę przejść dla małych zwierząt.

W przypadku obiektu nad linią kolejową w wariantcie I, z uwagi na kąt skrzyżowania wiaduktu z linią kolejową konieczne byłoby uzyskanie odstępstwa od właściwych przepisów technicznych.

Obiekty mostowe dla wariantów V-VIII nie były analizowane z uwagi na fakt, że warianty te wykraczały poza przedmiot zamówienia.