



**Wielowariantowa koncepcja rozbudowy łącznika  
Aglomeracji Jeleniogórskiej z drogą ekspresową  
S3 w Bolkowie – Studium Korytarzowe dla drogi  
stanowiącej element Trasy Sudeckiej**

**TOM A-B  
ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

**WROCLAW, KWIECIEŃ 2019**

OPRACOWANIE

Instytut Rozwoju Terytorialnego

ul. J. Wł. Dawida 1a

50-527 Wrocław

DYREKTOR

Maciej Zathey

Z-CA DYREKTORA

Magdalena Belof

Przemysław Malczewski

ZESPÓŁ AUTORSKI

Jan Blachowski

Konrad Giejsztor

Marta Kukuła

Wojciech Maleszka

Ewa Markowicz – Judycka

Jakub Rosowski

Małgorzata Wolańska

Dariusz Zięba

Ekovert Łukasz Szkudlarek

z zespołem: dr inż. Krzysztof Gasz, Waldemar Bernatowicz, Łukasz Więcek

<b>I. WSTĘP .....</b>	<b>7</b>
I.1. Przedmiot opracowania .....	7
I.2. Cel opracowania .....	7
I.3. Metodyka opracowania.....	7
I.4. Kwalifikacja przedsięwzięcia.....	7
<b>II. OPIS PROJEKTU .....</b>	<b>8</b>
II.1. Lokalizacja przedmiotu opracowania .....	8
II.2. Tło projektu .....	9
II.2.1. Zewnętrzna dostępność drogowa w ramach sieci TEN-T .....	10
II.2.2. Regionalna sieć drogowa jako dopełnienie sieci TEN-T .....	13
<b>III. UWARUNKOWANIA .....</b>	<b>14</b>
III.1. Uwarunkowania planistyczne.....	14
III.1.1. Zgodność ze strategiami i planami.....	14
III.2. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze .....	16
III.3. Uwarunkowania przyrodnicze .....	27
III.4. Uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne .....	29
<b>IV. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW .....</b>	<b>31</b>
<b>V. KONCEPCJA I UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE INWESTYCJI .....</b>	<b>31</b>
V.1. Podstawowe założenia projektowe.....	31
<b>VI. ANALIZOWANE ROZWIĄZANIA.....</b>	<b>32</b>
VI.1. Stan istniejący układu komunikacyjnego.....	32
VI.2. Charakterystyka istniejących dróg w analizowanych korytarzach .....	33
VI.2.1. Droga krajowa nr 3 i 5 na odcinku realizowany węzeł Bolków - Piechowice .....	34
VI.2.2. Droga krajowa nr 30 na odcinku Jelenia Góra - Pasiecznik.....	39
VI.2.3. Droga wojewódzka nr 365 na całym przebiegu .....	40
VI.2.4. Droga wojewódzka nr 367 na odcinku Kamienna Góra (od skrzyżowanie ulic Wałbrzyskiej i Katowickiej) - Jelenia Góra (do skrzyżowanie z drogą krajową nr 3) .....	42
VI.2.5. Droga powiatowa nr 2789D na odcinku droga krajowa nr 5 w Wierzchosławicach - droga wojewódzka nr 328 w Kaczorowie.....	44
VI.2.6. Droga powiatowa nr 2814D na odcinku Paszowice – Mysłów .....	45
VI.3. Charakterystyka analizowanych wariantów połączenia aglomeracji jeleniogórskiej z drogą ekspresową S3 .....	47
VI.3.1. Wariant 1 (czerwony).....	48
VI.3.2. Wariant 2 (niebieski).....	52
VI.3.3. Wariant 3 (zielony).....	55
VI.4. Bezpieczeństwo ruchu drogowego.....	58
<b>VII. ANALIZA I PROGNOZA RUCHU .....</b>	<b>59</b>
<b>VIII. OCENA WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO .....</b>	<b>59</b>
<b>IX. ANALIZA WPŁYWU ROZPATRYWANYCH ROZWIĄZAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>59</b>

<b>X. KOSZTY ZADANIA INWESTYCYJNEGO.....</b>	<b>59</b>
<b>XI. PLANOWANIE I FINANSOWANIE ZADANIA .....</b>	<b>59</b>
<b>XII. ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH .....</b>	<b>59</b>
<b>XIII. PORÓWNAWCZA ANALIZA WIELOKRYTERIALNA.....</b>	<b>59</b>

**Spis rysunków w tekście:**

Rys. 1. Lokalizacja przedsięwzięcia .....	8
Rys. 2. Symulacja dostępności czasowej do istniejących autostrad i dróg ekspresowych .....	9
Rys. 3. Sieć TEN-T w ujęciu krajowym .....	11
Rys. 4. Docelowy układ autostrad i dróg ekspresowych.....	12
Rys. 5. Realizowane oraz planowane drogi krajowe.....	12
Rys. 6. Podstawowy układ drogowy województwa dolnośląskiego .....	13
Rys. 7. Liczba ludności w gminach w 2017 roku .....	19
Rys. 8. Liczba ludności w miastach wg faktycznego miejsca zamieszkania w 2016 roku .....	20
Rys. 9. Gęstość zaludnienia w gminach w 2017 roku [os./km <sup>2</sup> ].....	21
Rys. 10. Udział ludności w wieku produkcyjnym w liczbie ludności ogółem w gminach w 2017 roku .....	25
Rys. 11. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w gminach w 2017 roku.....	27
Rys. 12. Uwarunkowania przyrodnicze .....	29
Rys. 13. Lokalizacja odcinków, dla których przeprowadzono wizję terenową (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	34
Rys. 14. Analizowany odcinek drogi krajowej nr 3 i 5 - mapa poglądowa (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	35
Rys. 15. Analizowany odcinek drogi krajowej nr 5 (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	38
Rys. 16. Analizowany odcinek drogi krajowej nr 30 (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	39
Rys. 17. Analizowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 365 (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	41
Rys. 18. Analizowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 367 (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	43
Rys. 19. Analizowany odcinek drogi powiatowej nr 2789D (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	45
Rys. 20. Analizowany odcinek drogi powiatowej nr 2814D (opracowanie własne na podstawie OSM) .....	46
Rys. 21. Przekroje typowe założone dla analizowanych wariantów.....	48
Rys. 22. Trasa Wariantu W1 (mapa poglądowa, szczegółowe opracowania mapowe przedstawiono w załączniku) .....	49
Rys. 23. Trasa Wariantu W2 (mapa poglądowa, szczegółowe opracowania mapowe przedstawiono w załączniku) .....	52
Rys. 24. Trasa Wariantu W3 (mapa poglądowa, szczegółowe opracowania mapowe przedstawiono w załączniku) .....	55

### Spis tabel w tekście:

Tab. 1.	Powierzchnia ogółem w podziale na jednostki terytorialne w 2017 roku. ....	17
Tab. 2.	Liczba ludności ogółem w podziale na jednostki terytorialne w 2012 i 2017 roku. ....	18
Tab. 3.	Liczba ludności ogółem na 1 km <sup>2</sup> wieku w podziale na jednostki terytorialne w 2012 i 2017 roku .....	20
Tab. 4.	Liczba ludności wg ekonomicznych grup wieku w podziale na jednostki terytorialne w 2012 i 2017 roku.....	23
Tab. 5.	Udział ludności w wieku produkcyjnym w liczbie ludności ogółem w 2012 i 2017 roku .....	24
Tab. 6.	Liczba bezrobotnych zarejestrowanych i udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności, w wieku produkcyjnym w 2012 i 2017 roku .....	26
Tab. 7.	Parametry techniczne planowanych łączników .....	31
Tab. 8.	Zestawienie odcinków planowanej trasy z wykorzystaniem istniejących dróg .....	49
Tab. 9.	Lokalizacja skrzyżowań oraz parametry techniczne krzyżujących się dróg .....	50
Tab. 10.	Przecięcia z ciekami wodnymi dla wariantu W1 .....	51
Tab. 11.	Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu dla wariantu W1 .....	51
Tab. 12.	Zestawienie odcinków planowanej trasy z wykorzystaniem istniejących dróg .....	53
Tab. 13.	Lokalizacja skrzyżowań oraz parametry techniczne krzyżujących się dróg .....	53
Tab. 14.	Przecięcia z ciekami wodnymi dla wariantu W2 .....	54
Tab. 15.	Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu dla wariantu W2 .....	55
Tab. 16.	Zestawienie odcinków planowanej trasy z wykorzystaniem istniejących dróg .....	56
Tab. 17.	Lokalizacja skrzyżowań oraz parametry techniczne krzyżujących się dróg .....	56
Tab. 18.	Przecięcia z ciekami wodnymi dla wariantu W3 .....	57
Tab. 19.	Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu dla wariantu W3 .....	58
Tab. 20.	Zmiana liczby zdarzeń drogowych w obszarze opracowane na podstawie ewidencji SEWIK za okres 2015-2017 .....	58

### Spis fotografii w tekście:

Fot. 1.	Wiadukt kolejowy położony w ok. km 436+469 .....	35
Fot. 2.	Zjazd na drogę nr 2814D w stronę Lipy (438+749) .....	35
Fot. 3.	Wiadukt kolejowy w ok. km 448+025 .....	36
Fot. 4.	Dodatkowy pas ruchu w stronę Kaczorowa.....	36
Fot. 5.	Węzeł drogowy na 460+550 km .....	36
Fot. 6.	Wiadukt kolejowy w Jeleniej Górze (466+820).....	36
Fot. 7.	Dodatkowy pas w kierunku Piechowic.....	36
Fot. 8.	Dobry stan techniczny drogi w Wojcieszycach .....	36
Fot. 9.	Brama z kamerami za Wojcieszycami .....	37
Fot. 10.	Dwujezdniowa droga w Jeleniej Górze .....	37
Fot. 11.	Odcinek DK nr 5 w Wierzchosławicach .....	38
Fot. 12.	Obiekt mostowy nad Nysą Szaloną w Wierzchosławicach .....	38
Fot. 13.	Fragment drogi nr 5 w ok. km 412+336.....	39
Fot. 14.	Droga przy budowie drogi S3 w ok. Sadów Dolnych.....	39
Fot. 15.	Zjazd z ronda w Jeleniej Górze oraz wiadukt nad droga nr 30.....	40
Fot. 16.	Fragment odcinka za Jelenią Górą – szerokie pobocze i wypełnione ubytki .....	40
Fot. 17.	Dodatkowy pas ruchu .....	40
Fot. 18.	Obiekt mostowy nad rzeką Kamienicą.....	40
Fot. 19.	Węzeł w Jeleniej Górze łączący drogę nr 365 z DK 3 .....	42
Fot. 20.	Prace drogowe w miejscowości Dziwiszów .....	42
Fot. 21.	Fragment analizowanej drogi o bardzo złym stanie technicznym .....	42
Fot. 22.	Liczne ubytki w nawierzchni analizowanego odcinka .....	42
Fot. 23.	Obiekt mostowy nad rzeką Bóbr.....	43

Fot. 24.	Wiadukt nad ul. Łomnicką oraz torami kolejowymi .....	43
Fot. 25.	Obiekt mostowy w Łomnicy.....	44
Fot. 26.	Fragment drogi w stronę Kowar – szerokie pobocze i zły stan nawierzchni .....	44
Fot. 27.	Fragment analizowanej drogi za Kaczorowem .....	45
Fot. 28.	Wiadukt nad koleją jednotorową .....	45
Fot. 29.	Fragment drogi o dobrym stanie nawierzchni w Nowej Wsi Małej.....	46
Fot. 30.	Obiekt mostowy nad ciekim w Paszowicach .....	46
Fot. 31.	Skrzyżowanie z drogą krajową nr 3.....	47
Fot. 32.	Zjazd na drogę w stronę Jakuszowej.....	47

## I. WSTĘP

Zarząd Województwa Dolnośląskiego podjął działania w zakresie przygotowania wstępnej dokumentacji projektowej określającej możliwość rozbudowy łącznika aglomeracji jeleniogórskiej z drogą ekspresową S3 w Bolkowie. Przygotowana dokumentacja będzie odpowiadać zakresowi i wymogom technicznym obowiązujących dla dokumentacji inwestycji drogowych.

### I.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje tematykę przewidzianą dla Studium korytarzowego (SK) i jest podstawowym dokumentem projektowym kompleksowo przedstawiającym nowe zamierzenie inwestycyjne drogowe. SK jest pierwszą dokumentacją projektową, określającą lokalizację pasa (korytarza) terenu pod nowe zamierzenie drogowe z uwzględnieniem regionalnych i lokalnych uwarunkowań geograficznych, przyrodniczych i społecznych.

### I.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dogłębnej analizy istniejących i przyszłych uwarunkowań dla rozbudowy łącznika drogowego pomiędzy aglomeracją jeleniogórską a drogą ekspresową S3 w Bolkowie na etapie Studium korytarzowego.

Założenia:

- droga klasy GP (główna ruchu przyspieszonego),
- rozwiązania techniczne dostosowane do potrzeb funkcjonalnych,
- wzrost bezpieczeństwa użytkowników sieci drogowej,
- jak najmniejszy stopień ingerencji w środowisko przyrodnicze,
- jak najmniejszy stopień ingerencji w tereny mieszkaniowe,
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów zwartej zabudowy poprzez budowę obejść miejscowości położonych przy planowanej drodze.

*Na etapie SK należy wykluczyć rozwiązania nierealne technicznie, nie w pełni bezpieczne, wątpliwe ekonomicznie, najmniej korzystne przyrodniczo i społecznie.*

### I.3. Metodyka opracowania

Przy opracowywaniu dokumentacji bazowano na wytycznych zawartych w załączniku do Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań oraz Zarządzeniu nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.

### I.4. Kwalifikacja przedsięwzięcia

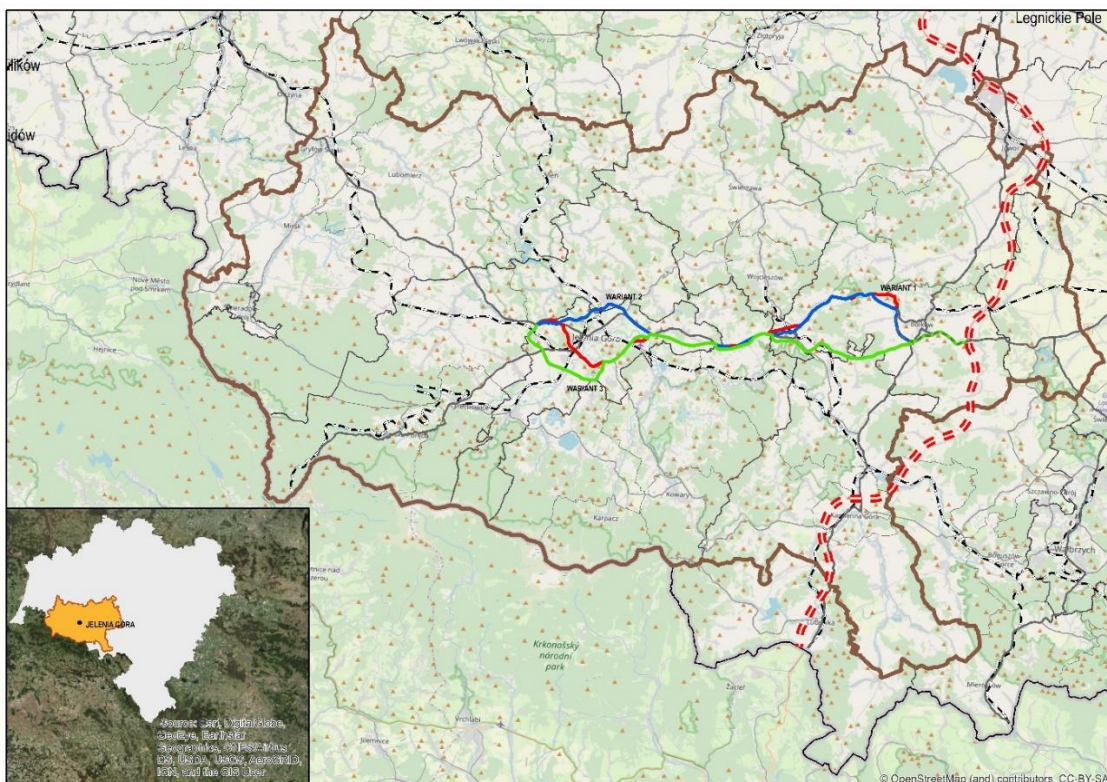
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 71), rozpatrywane przedsięwzięcie zalicza się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których raport o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

Ze względu na powyższą kwalifikację realizacja przedsięwzięcia dopuszczalna jest po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie art. 71 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. z 2017 poz. 1405).

## II. OPIS PROJEKTU

### II.1. Lokalizacja przedmiotu opracowania

<b>Państwo członkowskie:</b>	Polska
<b>Makroregion (NUTS 1):</b>	południowo-zachodni
<b>Województwo (NUTS 2):</b>	dolnośląskie
<b>Podregiony (NUTS 3):</b>	jeleniogórski, wałbrzyski
<b>Powiaty:</b>	jaworski, m. Jelenia Góra, jeleniogórski, kamiennogórski, lubański, lwówecki, lubański, Świdnicki, złotoryjski.
<b>Gminy:</b>	Bolków, Dobromierz, Gryfów Śląski, Janowice Wielkie, m. Jelenia Góra, Jeźów Sudecki, Kamienna Góra, m. Kamienna Góra, m. Karpacz, m. Kowary, Lubomierz, Marciszów, Męcinka, Mirsk, Mysłakowice, Paszowice, m. Piechowice, Podgórzyn, Stara Kamienica, m. Szklarska Poręba, m. Świeradów-Zdrój, Świerzawa, Wleń, m. Wojcieszów.



Rys. 1. Lokalizacja przedsięwzięcia<sup>1</sup>

<sup>1</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie OpenStreetMap (OSM)

## II.2. Tło projektu

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 r. transport drogowy był dominującym środkiem transportu w Polsce z udziałem około 85% w ruchu towarowym<sup>2</sup>. Stały wzrost natężenia ruchu kołowego zmusza do rozwoju i poprawy parametrów ciągle niedoinwestowanej sieci drogowej. Obecnie obszar aglomeracji jeleniogórskiej jest zmarginalizowany komunikacyjnie, co znacznie utrudnia rozwój ekonomiczny. Bez wątpliwości konieczne jest podjęcie działań inwestycyjnych w tym obszarze, aby nie spowodować negatywnych konsekwencji dla dalszego rozwoju ekonomicznego.

Podjęcie prac związanych z przygotowaniem Studium korytarzowego wraz analizą wielokryterialną podyktowane jest potrzebą uzupełnienia sieci drogowej na terenie województwa dolnośląskiego. Konsekwencją tych działań będzie poprawa dostępności czasowej do obszarów województwa dolnośląskiego charakteryzujących się znacznym potencjałem gospodarczym i turystyczno-uzdrowiskowym takich gmin jak: Gryfów Śląski, Jelenia Góra, Kamienna Góra, Karpacz, Szklarska Poręba czy Świeradów – Zdrój.

Wynikiem podjętych prac będzie wskazanie kilku możliwych do realizacji wariantów łączników drogowych pomiędzy aglomeracją jeleniogórską a realizowaną drogą ekspresową S3.

Analizowane połączenie stanowić będzie:

- istotne połączenie aglomeracji jeleniogórskiej z siecią dróg krajowych o wysokiej klasie technicznej,
- element tzn. „Trasy sudeckiej” łączącej znaczące ośrodki miejskie tj.: Zgorzelec – Jelenia Góra – Wałbrzych – Świdnica – Dzierżoniów – Nysa – Opole - alternatywa dla przeciążonej autostrady A4,
- poprawę dostępności do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu oraz z Republiką Czeską,
- skrócenie czasu przejazdu do obszarów atrakcyjnych turystycznie.



Rys. 2. Symulacja dostępności czasowej do istniejących autostrad i dróg ekspresowych

<sup>2</sup> źródło: Transport – wyniki działalności w 2017 r., GUS 2018 r.

### II.2.1. Zewnętrzna dostępność drogowa w ramach sieci TEN-T

Transeuropejska Sieć Transportowa TEN-T<sup>3</sup> to instrument służący koordynowaniu oraz zapewnianiu spójności i komplementarności inwestycji infrastrukturalnych, posiadający dwupoziomową strukturę, w skład której wchodzi sieć bazowa i kompleksowa. Państwom członkowskim wyznaczono obowiązek rozwijania sieci bazowej do 2030 r., natomiast kompleksowej do 2050 r. Spośród elementów sieci bazowej, dla bardziej efektywnego jej wdrażania i przyśpieszenia prac nad projektami infrastrukturalnymi o największej europejskiej wartości dodanej, ustanowiono korytarze sieci bazowej TEN-T. Przez obszar województwa dolnośląskiego przebiega korytarz *Bałtyk – Adriatyk*, który jest jednym z dziewięciu korytarzy ustanowionych na terenie UE stanowiąc priorytetowe osie rozwoju infrastruktury transportowej w Unii Europejskiej. Drogową sieć bazową TEN-T na Dolnym Śląsku tworzą autostrady A4, A8 (Autostradowa Obwodnica Wrocławia), drogi ekspresowe S3 i S8, natomiast w skład sieci kompleksowej wchodzi autostrada A18 oraz droga ekspresowa S5.

Drogi wchodzące w skład sieci TEN-T powinny charakteryzować się wysokimi parametrami technicznymi oraz wysokim poziomem bezpieczeństwa. Na terenie Dolnego Śląska nie wszystkie odcinki dróg stanowiące elementy sieci TEN-T spełniają te kryteria. Najważniejszym dokumentem określającym kierunki rozwoju sieci transportowej w Polsce jest Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Jej uszczegółowieniem jest Dokument Implementacyjny do SRT, który określa cele operacyjne przewidziane do realizacji na szczeblu krajowym. Średniookresowym programem sektorowym realizującym SRT, który dokładnie definiuje drogowe inwestycje planowane do realizacji na poziomie krajowym, jest Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.). Dokumenty te przewidują następujące inwestycje, mające na celu dostosowanie dróg znajdujących się w sieci TEN-T do wymagań, którym powinny odpowiadać:

- *budowa drogi ekspresowej S3 odc. Nowa Sól – Legnica* – zakończona (poza odc. Polkowice – Lubin),
- *budowa drogi ekspresowej S3 odc. Legnica – Bolków* – zakończona,
- *budowa drogi ekspresowej S3 odc. Bolków – Lubawka (granica państwa)* – realizacja do 2023 r.,
- *budowa drogi ekspresowej S5 odc. Korzeńsko – Wrocław (A8)* – zakończona,
- *przebudowa autostrady A18 odc. Olszyna – Golnice (przebudowa jezdni południowej)* – realizacja do 2023 r.

Ponadto inwestycją realizowaną z poziomu krajowego jest budowana obwodnica Bolkowa w ciągu dróg krajowych nr 3 i 5, której planowany termin zakończenia to II kw. 2020 r.

---

<sup>3</sup> Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE





Rys. 4. Docelowy układ autostrad i dróg ekspresowych<sup>4</sup>



Rys. 5. Realizowane oraz planowane drogi krajowe<sup>5</sup>

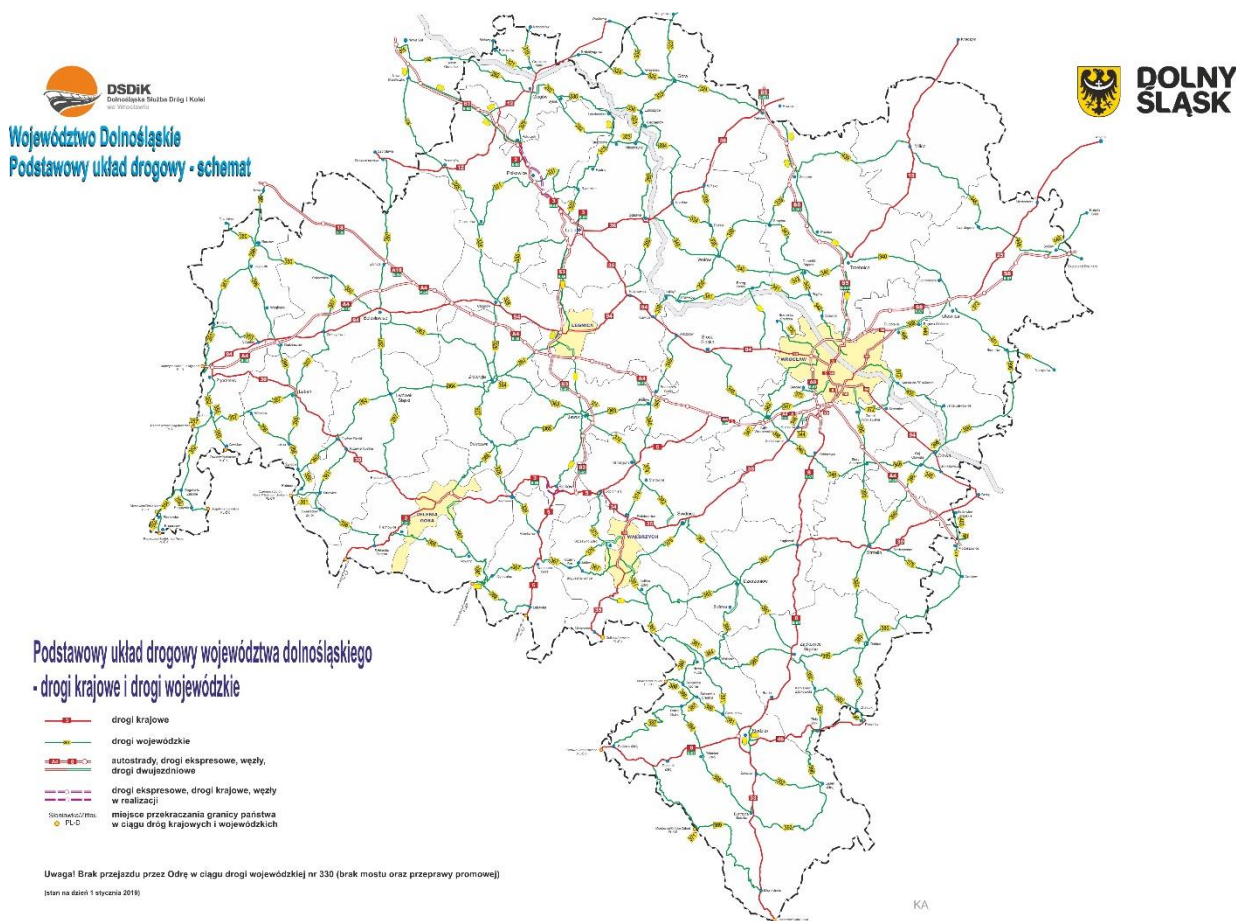
<sup>4</sup> źródło: <https://www.gddkia.gov.pl/pl/926/autostrady>

<sup>5</sup> źródło: Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)

## II.2.2. Regionalna sieć drogowa jako dopełnienie sieci TEN-T

Poprawa zewnętrznej dostępności województwa, poprzez realizację wysokiej jakości infrastruktury drogowej znajdującej się w sieci TEN-T, wpłynie na podniesienie konkurencyjności gospodarki oraz poprawę mobilności mieszkańców regionu. W celu poprawy dostępności wewnątrzregionalnej należy prowadzić działania komplementarne, polegające na zwiększaniu mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugo i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T. Inwestycje uzupełniające względem sieci TEN-T stanowią drogi krajowe poza siecią TEN-T oraz część dróg wojewódzkich.

W obecnej perspektywie finansowej UE na lata 2014 - 2020 na terenie aglomeracji jeleniogórskiej realizowane są inwestycje drogowe wpływające na poprawę dostępności do sieci TEN-T. W ramach środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 zidentyfikowano następujący projekt drogowy - *obwodnica południowa Jeleniej Góry – Etap II*.



Rys. 6. Podstawowy układ drogowy województwa dolnośląskiego<sup>6</sup>

<sup>6</sup> źródło: <http://dsdik.wroc.pl/infrastruktura/wykaz-drog-wojewodzkich-na-dolnym-slasku.html>

### III. UWARUNKOWANIA

#### III.1. Uwarunkowania planistyczne

Wszystkie opracowania planistyczne, niezależnie od szczebla administracji, na którym są tworzone, powstają na bazie dokumentów strategicznych. Na poziomie kraju dokumentem takim jest **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**, która określa cele oraz obszary koncentracji działań, które wpływają na osiągnięcie celów Strategii. Najwyżej w hierarchii aktów planistycznych kraju znajduje się **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030**, która określa ramy kształtowania polityki przestrzennej państwa. Zapisy zawarte w tych dokumentach wykorzystano jako przesłankę do sporządzenia przedmiotowego Studium korytarzowego.

Podstawą rozwiązań przestrzennych na poziomie województwa jest **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030** oraz **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego Perspektywa 2020**, który zawiera wskazania dla działań, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez strategię rozwoju regionu.

Na szczeblu lokalnym opracowaniem planistycznym, określającym politykę w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego dla całego obszaru gminy jest **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy**. Mimo iż nie stanowi ono aktu prawa miejscowego jest wiążące przy sporządzaniu **miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin**.

*Ze względu na brak ujęcia realizacji całości inwestycji w jakimkolwiek wykazie z programami inwestycyjnymi szczebla krajowego lub wojewódzkiego, co gwarantowałoby środki na jej realizację, w dokumentach gminnych postuluje się wprowadzenie określenia rezerwy terenowej z zachowaniem dotychczasowej funkcji (z zakazem zabudowy) bez określania kategorii drogi.*

Jednocześnie należy zwrócić uwagę, iż realizacja inwestycji drogowych następuje głównie w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2018.1474 tekst jednolity), a nie przy zastosowaniu przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zgodnie z zapisami art. 11i ust. 2 specustawy w *sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*.

##### III.1.1. Zgodność ze strategiami i planami

###### Poziom europejski

**BIAŁA KSIĘGA** - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (Bruksela, dnia 28 marca 2011 r.) - głównymi celami dokumentu są m.in.: transport jako fundament gospodarki i społeczeństwa, stymulujący rozwój gospodarczy, integracja gospodarcza obszarów poprzez zapewnienie skutecznego transportu, poprawa bezpieczeństwa systemów transportowych i minimalizacja szkodliwego oddziaływania na środowisko.

###### Poziom krajowy

**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności** (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 5 lutego 2013 r.) zakłada osiągnięcie strategicznego celu kluczowego, jakim jest poprawa jakości życia Polaków. Będzie to możliwe dzięki podjęciu działań w trzech obszarach zadaniowych: konkurencyjności i innowacyjności (modernizacji), równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji), efektywności i sprawności państwa. Obszarowi równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji) przyporządkowane zostały dwa kierunki interwencji w podziale tematycznym: na rozwój regionalny i transport. Strategia wskazuje, że kluczowym czynnikiem umożliwiającym realizację celów w tym obszarze jest poprawa dostępności transportowej. W konsekwencji konieczne jest zbudowanie do 2020 r. podstawowej sieci autostradowej i dróg

ekspresowych łączących regiony, jak również poprawa jakości dróg lokalnych oraz budowa ich powiązań z siecią dróg krajowych. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego przewiduje zwiększenie dostępności transportowej poprzez modernizację, rozbudowę (głównie w ramach bazowej i kompleksowej sieci TEN-T) i utrzymanie całej sieci dróg krajowych. Zwraca również uwagę na potrzebę podjęcia działań służących poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz udrożnieniu obszarów miejskich i metropolitalnych.

**Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)** (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r.) jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju. Określa wizję strategiczną, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym do 2020 r. oraz w perspektywie do 2030 r. Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. W ramach głównych obszarów koncentracji działań, wskazano cele szczegółowe zakładające m.in. *Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony*. Jednym z obszarów wpływających na osiągnięcie celów *Strategii* jest rozwój infrastruktury transportowej, poprzez zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawę warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów.

**Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie** (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r.) - jednym z założeń dokumentu jest zwiększenie spójności terytorialnej, zarówno w skali krajowej, jak i regionalnej, w tym budowa powiązań między miastami wojewódzkimi a ich otoczeniem regionalnym. Ograniczy to dysproporcje rozwojowe między poszczególnymi województwami. Jednym z wyzwań strategicznych KSRR jest *zapewnienie odpowiedniej infrastruktury transportowej i teleinformatycznej do wspierania konkurencyjności i zapewniającej spójność terytorialną kraju*. Zdiagnozowany w nim został negatywny wpływ na efektywność i sprawność połączeń drogowych między obszarami miejskimi kraju oraz na płynność ruchu tranzytowego przy niedostatecznie rozbudowanej i rozproszonej sieci autostrad, dróg ekspresowych i dróg szybkiego ruchu.

**Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)** (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 stycznia 2013 r.) - głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności terytorialnej, poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze: krajowym (lokalnym), europejskim i globalnym.

**Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030** (dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 r.) to główny dokument strategiczny kreujący ład przestrzenny w Polsce oraz porządkujący zagadnienia związane z rozwojem, w którym przestrzeń traktowana jest jako płaszczyzna odniesienia dla działań rozwojowych. Jednym z głównych celów zawartych w KPZK 2030 jest poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych, poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej. W ramach tego celu realizowane będą następujące kierunki działań: *poprawa dostępności polskich miast i regionów w przestrzeni europejskiej oraz poprawa dostępności do obszarów o najniższym poziomie dostępności czasowej do największych miast*.

**Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)** (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 12 lipca 2017 r.) jest to średniookresowy dokumentem programowy w sektorze infrastruktury dróg krajowych. Określa cele i priorytety zarówno inwestycyjne, jak i w zakresie utrzymania we właściwym stanie technicznym sieci dróg już istniejącej oraz w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wskazuje również poziom i źródła niezbędnego finansowania oraz listę zadań inwestycyjnych kierowanych do realizacji. W obecnie obowiązującym *Programie* nie wprowadzono zadania polegającego na *budowie łączników drogowych pomiędzy aglomeracją jeleniogórską a drogą ekspresową S3*.

### **Poziom wojewódzki**

**Kontrakt Terytorialny** (dokument podpisany w dniu 14 listopada 2014 r. pomiędzy Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju a Województwem Dolnośląskim) - w ramach przedsięwzięć warunkowych, których realizacja jest uzależniona m.in. od dostępności środków finansowych, wskazano *budowę łączników aglomeracyjnych między drogą ekspresową S3 a aglomeracją Wałbrzyską oraz Jeleniogórką wraz z dokończeniem południowej obwodnicy Jeleniej Góry*. Przedsięwzięcie wpisuje się w cel rozwojowy zawarty w Kontrakcie Terytorialnym, mówiący o rozwoju infrastruktury transportowej łączącej największe ośrodki miejskie oraz wspieraniu ich powiązań z europejskim systemem transportowym oraz z ośrodkami subregionalnymi.

**Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030** (dokument przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w dniu 20 września 2018 r.) – jednym z celów strategicznych określonych w SRWD 2030 jest *Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu*. Cel ten realizowany jest m.in. poprzez cel operacyjny odnoszący się do *Rozwoju regionalnej sieci transportowej* przez przedsięwzięcia strategiczne polegające m.in. na *Modernizacji i rozbudowie systemu dróg na terenie województwa, w szczególności obejmująca budowę dróg szybkiego ruchu łączących Wrocław z południem województwa, budowę obwodnic miejscowości oraz budowę i modernizację przepraw mostowych w regionie*.

**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego Perspektywa 2020** (dokument przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w dniu 27 marca 2014 r.) - jednym z celów strategicznych dotyczącym rozwoju przestrzennego województwa, wynikającym z przyjętych ustaleń w KPZK 2030, SRWD oraz zaleceń zawartych w krajowych i regionalnych dokumentach planowania strategicznego jest *ukształtowanie sprawnych, bezpiecznych systemów transportu i komunikacji, powiązanych z systemem krajowym i europejskim*. W przyjętych kierunkach i zasadach rozwoju transportu oraz infrastruktury technicznej, w części: *kształtowanie spójnego przestrzennie systemu powiązań komunikacyjnych wewnątrz obszarów rozwoju i pomiędzy nimi – poprawa dostępności wewnętrznej* wskazano m.in. następujące zadania: *trasa integrująca południowy obszar województwa dolnośląskiego wraz z powiązaniem północ-południe - Trasa Sudecka oraz łączniki w ramach powiązania projektowanej S3 z Aglomeracją Jeleniogórką i Aglomeracją Wałbrzyską*.

### **Poziom lokalny**

**Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin** sporządzane są w celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. W części określającej kierunki rozwoju przestrzennego i zasady polityki przestrzennej określone są podstawowe reguły działania w przestrzeni, przyjęte przez samorządy lokalne, w tym orientacyjne przebiegi planowanych dróg. W ramach analizowanych wariantów uwzględnione zostały plany rozwoju układów komunikacyjnych wskazanych w studniach takich gmin jak: Bolków, Janowice Wielkie, Jelenia Góra, Jeżów Sudecki, Marciszów, Stara Kamienica.

## **III.2. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze**

Analizie poddano 24 gminy, z których 23 gminy wchodziły w skład 7 powiatów ziemskich: jeleniogórskiego (9 gmin), lwóweckiego (4), kamiennogórskiego (3), jaworskiego (3), złotoryjskiego (2), lubańskiego (1) i świdnickiego (1) oraz 1 gmina stanowiła powiat grodzki – miasto Jelenia Góra.

Powierzchnia analizowanego obszaru w 2017 roku wynosiła 216 423 ha, co stanowiło 10,85% powierzchni województwa dolnośląskiego i 0,69% powierzchni kraju.

Największą pod względem powierzchni jednostką terytorialną w układzie gminnym jest gmina miejsko-wiejska Mirsk (18 650 ha). Następnie pod względem wielkości plasują się: gmina miejsko-wiejska Świerzawa (15 999 ha), gmina wiejska Kamienna Góra (15 803 ha) oraz gmina miejsko-wiejska Bolków (15 260 ha). Najmniejszą powierzchnię w obszarze opracowania zajmują gminy miejskie: Kamienna Góra (1 804 ha) i Świeradów-Zdrój (2 072 ha).

Tab. 1. Powierzchnia ogółem w podziale na jednostki terytorialne w 2017 roku.

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogółem [ha]	Udział w powierzchni województwa [%]	Udział w powierzchni kraju [%]
<b>POLSKA</b>	<b>31 267 967</b>		
<b>DOLNOŚLĄSKIE</b>	<b>1 994 674</b>		
gmina miejsko-wiejska Bolków	15 260	0,77	0,05
gmina wiejska Dobromierz	8 593	0,43	0,03
gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski	6 667	0,33	0,02
gmina wiejska Janowice Wielkie	5 783	0,29	0,02
gmina miejska Jelenia Góra	10 922	0,55	0,03
gmina wiejska Jeżów Sudecki	9 428	0,47	0,03
gmina miejska Kamienna Góra	1 804	0,09	0,01
gmina wiejska Kamienna Góra	15 803	0,79	0,05
gmina miejska Karpacz	3 799	0,19	0,01
gmina miejska Kowary	3 739	0,19	0,01
gmina miejsko-wiejska Lubomierz	13 053	0,65	0,04
gmina wiejska Marciszów	8 157	0,41	0,03
gmina wiejska Męcinka	14 778	0,74	0,05
gmina miejsko-wiejska Mirsk	18 650	0,93	0,06
gmina wiejska Mysłakowice	8 798	0,44	0,03
gmina wiejska Paszowice	10 128	0,51	0,03
gmina miejska Piechowice	4 322	0,22	0,01
gmina wiejska Podgórzyn	8 251	0,41	0,03
gmina wiejska Stara Kamienica	11 050	0,55	0,04
gmina miejska Szklarska Poręba	7 544	0,38	0,02
gmina miejska Świeradów-Zdrój	2 072	0,10	0,01
gmina miejsko-wiejska Świerzawa	15 999	0,80	0,05
gmina miejsko-wiejska Wleń	8 606	0,43	0,03
gmina miejska Wojcieszów	3 217	0,16	0,01

źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (wg stanu na 31 grudnia za dany rok).

Liczba ludności zamieszkująca analizowany obszar wykazywała w latach 2012-2017 podobną tendencję zmian, jaką można było zaobserwować w województwie i w całym kraju, a mianowicie charakteryzowała się spadkiem liczby ludności. W 2012 roku na obszarze poddanym analizie mieszkało 301 720 osób, co stanowiło 10,35% ludności województwa i 0,78% ludności kraju, a w 2017 roku było to 293 842 osoby (10,12% ludności regionu i 0,76% ludności Polski). Biorąc pod uwagę poszczególne gminy objęte opracowaniem jedynie w 5 z nich odnotowano w analizowanym przedziale czasu wzrost liczby ludności. Były to następujące gminy wiejskie: Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Kamienna Góra, Męcinka i Podgórzyn.

W 2017 roku gminą o największej liczbie ludności, która wchodzi w skład badanego obszaru, było miasto Jelenia Góra (80 072 mieszkańców). Kolejnymi pod względem liczby ludności jednostkami terytorialnymi były: gmina miejska Kamienna Góra (19 348), gmina miejska Kowary (11 090), gmina miejsko-wiejska Bolków (10 611) i gmina wiejska Mysłakowice (10 218). Wśród najmniejszych jednostek pod względem

liczby zamieszkującej je ludności znalazły się gminy: miejska Wojcieszów (3 696 mieszkańców) oraz wiejska Paszowice (3 976).

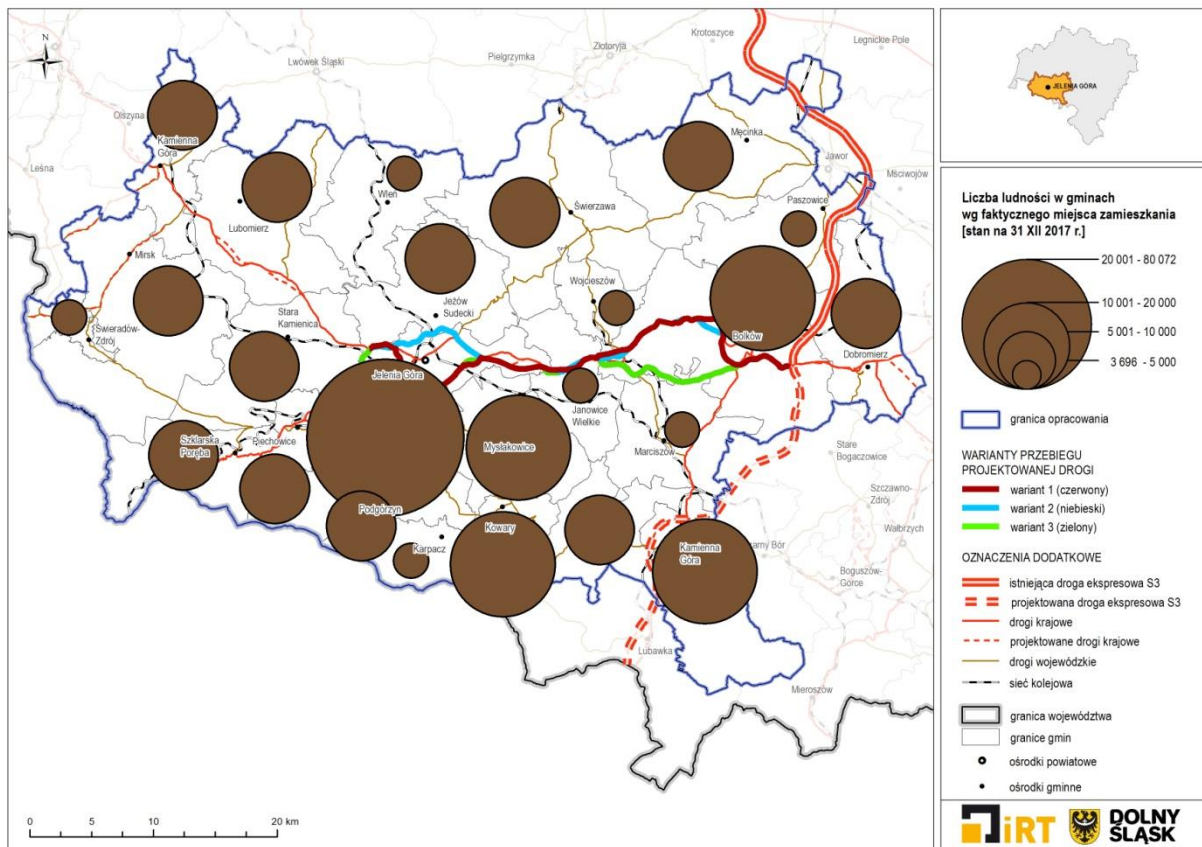
Tab. 2. Liczba ludności ogółem w podziale na jednostki terytorialne w 2012 i 2017 roku.

Jednostka terytorialna	Liczba ludności ogółem		Udział w liczbie ludności województwa [%]		Udział w liczbie ludności kraju [%]	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017
<b>POLSKA</b>	<b>38 533 299</b>	<b>38 433 558</b>				
<b>DOLNOŚLĄSKIE</b>	<b>2 914 362</b>	<b>2 902 547</b>				
gmina miejsko-wiejska Bolków	10 998	10 611	0,38	0,37	0,03	0,03
<i>Bolków - miasto</i>	5 409	5 047	0,19	0,17	0,01	0,01
<i>Bolków - obszar wiejski</i>	5 589	5 564	0,19	0,19	0,01	0,01
gmina wiejska Dobromierz	5 381	5 301	0,18	0,18	0,01	0,01
gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski	10 152	9 779	0,35	0,34	0,03	0,03
<i>Gryfów Śląski - miasto</i>	6 988	6 684	0,24	0,23	0,02	0,02
<i>Gryfów Śląski - obszar wiejski</i>	3 164	3 095	0,11	0,11	0,01	0,01
gmina wiejska Janowice Wielkie	4 291	4 320	0,15	0,15	0,01	0,01
gmina miejska Jelenia Góra	82 846	80 072	2,84	2,76	0,21	0,21
gmina wiejska Jezów Sudecki	6 931	7 283	0,24	0,25	0,02	0,02
gmina miejska Kamienna Góra	20 342	19 348	0,70	0,67	0,05	0,05
gmina wiejska Kamienna Góra	9 007	9 046	0,31	0,31	0,02	0,02
gmina miejska Karpacz	5 007	4 711	0,17	0,16	0,01	0,01
gmina miejska Kowary	11 648	11 090	0,40	0,38	0,03	0,03
gmina miejsko-wiejska Lubomierz	6 250	6 235	0,21	0,21	0,02	0,02
<i>Lubomierz - miasto</i>	2 009	2 002	0,07	0,07	0,01	0,01
<i>Lubomierz - obszar wiejski</i>	4 241	4 233	0,15	0,15	0,01	0,01
gmina wiejska Marciszów	4 661	4 553	0,16	0,16	0,01	0,01
gmina wiejska Męcinka	4 958	5 001	0,17	0,17	0,01	0,01
gmina miejsko-wiejska Mirsk	8 883	8 692	0,30	0,30	0,02	0,02
<i>Mirsk - miasto</i>	4 109	3 938	0,14	0,14	0,01	0,01
<i>Mirsk - obszar wiejski</i>	4 774	4 754	0,16	0,16	0,01	0,01
gmina wiejska Mysłakowice	10 225	10 218	0,35	0,35	0,03	0,03
gmina wiejska Paszowice	4 026	3 976	0,14	0,14	0,01	0,01
gmina miejska Piechowice	6 508	6 314	0,22	0,22	0,02	0,02
gmina wiejska Podgórzyn	8 235	8 294	0,28	0,29	0,02	0,02
gmina wiejska Stara Kamienica	5 387	5 267	0,18	0,18	0,01	0,01
gmina miejska Szklarska Poręba	6 897	6 681	0,24	0,23	0,02	0,02
gmina miejska Świeradów-Zdrój	4 403	4 209	0,15	0,15	0,01	0,01
gmina miejsko-wiejska Świerzawa	7 824	7 606	0,27	0,26	0,02	0,02
<i>Świerzawa - miasto</i>	2 409	2 315	0,08	0,08	0,01	0,01
<i>Świerzawa - obszar wiejski</i>	5 415	5 291	0,19	0,18	0,01	0,01
gmina miejsko-wiejska Wleń	4 429	4 308	0,15	0,15	0,01	0,01

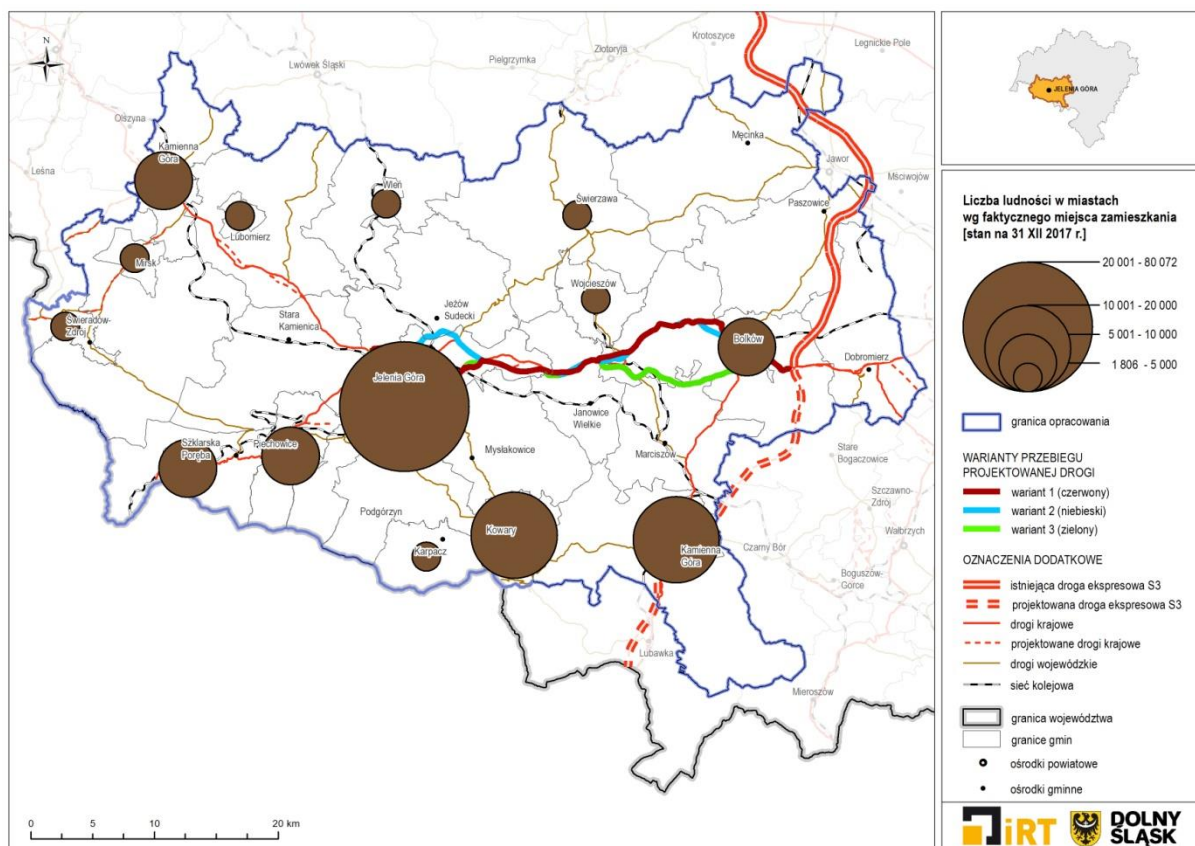
WIELOWARIANTOWA KONCEPCJA ROZBUDOWY ŁĄCZNIKA AGLOMERACJI JELENIOGÓRSKIEJ Z DROGĄ EKSPRESOWĄ S3  
W BÓLKOWIE – STUDIUM KORYTARZOWE DLA DROGI STANOWIĄCEJ ELEMENT TRASY SUDECKIEJ

Wleń - miasto	1 855	1 806	0,06	0,06	0,00	0,00
Wleń - obszar wiejski	2 574	2 502	0,09	0,09	0,01	0,01
gmina miejska Wojcieszów	3 895	3 696	0,13	0,13	0,01	0,01

źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (wg stanu na 31 grudnia za dany rok).



Rys. 7. Liczba ludności w gminach w 2017 roku



Rys. 8. Liczba ludności w miastach wg faktycznego miejsca zamieszkania w 2016 roku

Wypadkową powierzchni danej jednostki terytorialnej oraz liczby ludności ją zamieszkującej jest gęstość zaludnienia. Analizowany obszar charakteryzował się w 2012 roku gęstością zaludnienia wynoszącą 139 osób/km<sup>2</sup>, a w 2017 roku 136 osób/km<sup>2</sup>. W obu analizowanych latach gęstość zaludnienia obszaru była wyższa od średniej dla kraju (123 os./km<sup>2</sup>) i niższa od średniej dla województwa dolnośląskiego (146 os./km<sup>2</sup>).

Największą gęstością zaludnienia w 2017 roku na analizowanym obszarze charakteryzowały się gminy miejskie: Kamienna Góra (1 073 os./km<sup>2</sup>) oraz Jelenia Góra (733 os./km<sup>2</sup>). Najniższa gęstość zaludnienia wystąpiła natomiast w gminach wiejskich: Męcinka (34 os./km<sup>2</sup>) i Paszowice (39 os./km<sup>2</sup>).

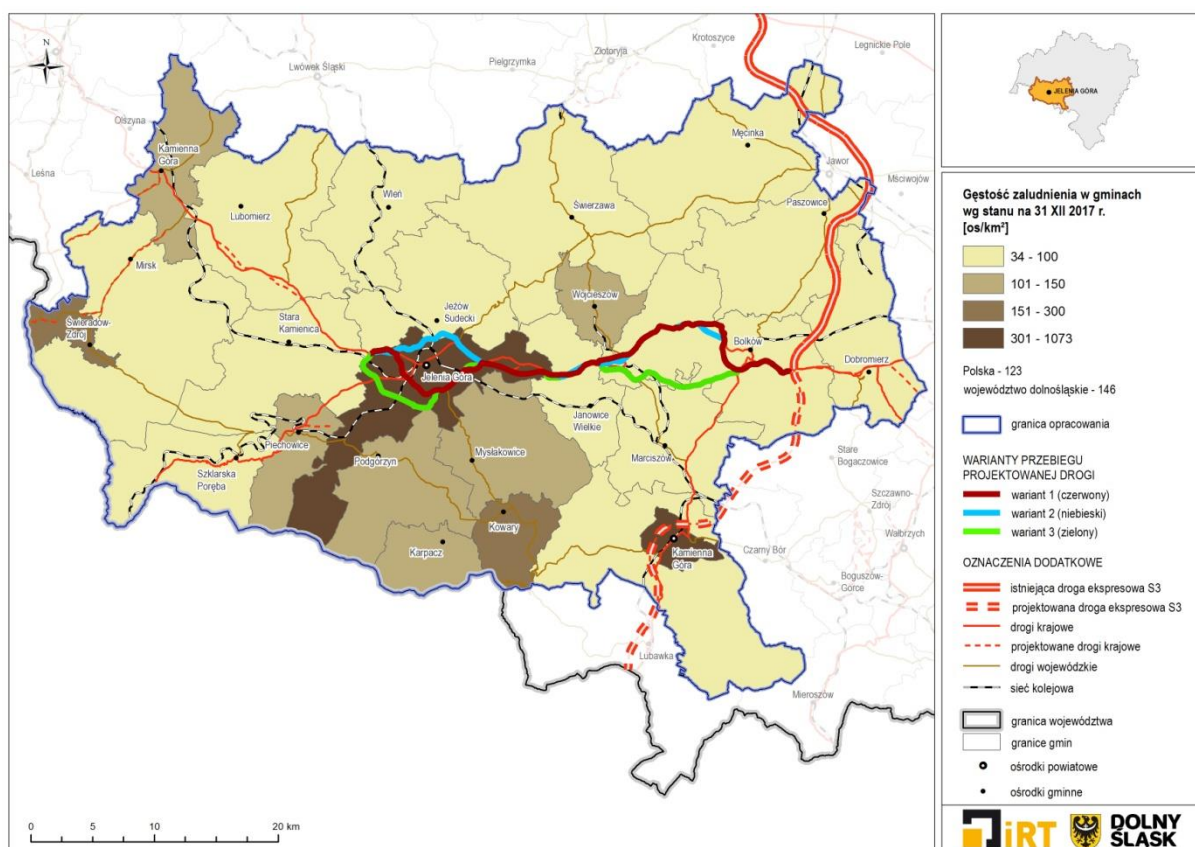
Tab. 3. Liczba ludności ogółem na 1 km<sup>2</sup> wieku w podziale na jednostki terytorialne w 2012 i 2017 roku.

Jednostka terytorialna	Liczba ludności na 1 km <sup>2</sup>	
	2012	2017
<b>POLSKA</b>	<b>123</b>	<b>123</b>
<b>DOLNOŚLĄSKIE</b>	<b>146</b>	<b>146</b>
gmina miejsko-wiejska Bolków	72	70
gmina wiejska Dobromierz	63	62
gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski	152	147
gmina wiejska Janowice Wielkie	74	75
gmina miejska Jelenia Góra	759	733
gmina wiejska Jeżów Sudecki	74	77
gmina miejska Kamienna Góra	1 128	1 073

WIELOWARIANTOWA KONCEPCJA ROZBUDOWY ŁĄCZNIKA AGLOMERACJI JELENIOGÓRSKIEJ Z DROGĄ EKSPRESOWĄ S3  
W BÓLKOWIE – STUDIUM KORYTARZOWE DLA DROGI STANOWIĄCEJ ELEMENT TRASY SUDECKIEJ

gmina wiejska Kamienna Góra	57	57
gmina miejska Karpacz	132	124
gmina miejska Kowary	312	297
gmina miejsko-wiejska Lubomierz	48	48
gmina wiejska Marciszów	57	56
gmina wiejska Męcinka	34	34
gmina miejsko-wiejska Mirsk	48	47
gmina wiejska Mysłakowice	116	116
gmina wiejska Paszowice	40	39
gmina miejska Piechowice	151	146
gmina wiejska Podgórzyn	100	101
gmina wiejska Stara Kamienica	49	48
gmina miejska Szklarska Poręba	91	89
gmina miejska Świeradów-Zdrój	213	203
gmina miejsko-wiejska Świerzawa	49	48
gmina miejsko-wiejska Wleń	51	50
gmina miejska Wojcieszów	121	115

źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (wg stanu na 31 grudnia za dany rok).



Rys. 9. Gęstość zaludnienia w gminach w 2017 roku [os./km<sup>2</sup>]

W obrębie analizowanego obszaru najliczniejszą grupę ludności tworzyły osoby w wieku produkcyjnym. W 2017 roku liczyły one 61,0% ogółu ludności (w 2012 roku 64,6%). Ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowiła 15,7% ogółu ludności (w 2012 roku 16,4%), a na grupę osób w wieku poprodukcyjnym składało się 23,3% ludności obszaru (w 2012 roku 19,0%). Należy podkreślić, że w

obszarze objętym analizą udział procentowy osób w wieku przedprodukcyjnym jest niższy niż w województwie dolnośląskim (16,9%) i w Polsce (18,0%), co z kolei przekłada się na wyższy udział ludności w wieku poprodukcyjnym w badanym obszarze w porównaniu z regionem (21,9%) i z krajem (20,8%).

W 2017 roku najliczniejsza grupa ludności w wieku produkcyjnym występowała w Jeleniej Górze (46 811 osób) i Kamiennej Górze (11 540). Najmniej osób w wieku produkcyjnym odnotowano w gminach miejskich: Wojcieszów (2 301 osób) i Świeradów-Zdrój oraz gminie wiejskiej Paszowice (2 592). Z uwagi na liczbę ludności ogółem w gminie największa liczba osób w wieku przedprodukcyjnym również wystąpiła w Jeleniej Górze (11 508 osób) i Kamiennej Górze (3 016). Najmniej liczna grupa osób w wieku przedprodukcyjnym zlokalizowana była natomiast w gminach miejskich: Wojcieszów (621 osób) i Karpacz (640) oraz gminie miejsko-wiejskiej Wleń (650). Najwięcej osób w wieku poprodukcyjnym zamieszkiwało, podobnie jak w przypadku poprzednio omawianych grup ludności, Jelenią Górę (21 753 osoby) i Kamienną Górę (4 792). Najmniejsza liczba osób z tej grupy ekonomicznej występowała z kolei w gminie wiejskiej Paszowice (701 osób) i gminie miejskiej Wojcieszów (774).

Tab. 4. Liczba ludności wg ekonomicznych grup wieku w podziale na jednostki terytorialne w 2012 i 2017 roku.

Jednostka terytorialna	Ludność					
	w wieku przedprodukcyjnym		w wieku produkcyjnym		w wieku poprodukcyjnym	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017
<b>POLSKA</b>	<b>7 066 768</b>	<b>6 920 652</b>	<b>24 605 558</b>	<b>23 517 643</b>	<b>6 860 973</b>	<b>7 995 263</b>
<b>DOLNOŚLĄSKIE</b>	<b>495 714</b>	<b>490 609</b>	<b>1 887 089</b>	<b>1 776 051</b>	<b>531 559</b>	<b>635 887</b>
gmina miejsko-wiejska Bolków	1 959	1 824	7 018	6 512	2 021	2 275
gmina wiejska Dobromierz	967	920	3 565	3 410	849	971
gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski	1 658	1 411	6 600	6 174	1 894	2 194
gmina wiejska Janowice Wielkie	672	704	2 903	2 757	716	859
gmina miejska Jelenia Góra	11 998	11 508	52 552	46 811	18 296	21 753
gmina wiejska Jeżów Sudecki	1 353	1 347	4 604	4 610	974	1 326
gmina miejska Kamienna Góra	3 406	3 016	12 713	11 540	4 223	4 792
gmina wiejska Kamienna Góra	1 815	1 712	5 974	5 813	1 218	1 521
gmina miejska Karpacz	702	640	3 366	2 964	939	1 107
gmina miejska Kowary	1 929	1 708	7 521	6 676	2 198	2 706
gmina miejsko-wiejska Lubomierz	1 169	1 136	4 137	3 917	944	1 182
gmina wiejska Marciszów	857	783	3 046	2 874	758	896
gmina wiejska Męcinka	1 034	964	3 141	3 100	783	937
gmina miejsko-wiejska Mirsk	1 535	1 383	5 821	5 457	1 527	1 852
gmina wiejska Mysłakowice	1 879	1 722	6 692	6 465	1 654	2 031
gmina wiejska Paszowice	756	683	2 635	2 592	635	701
gmina miejska Piechowice	1 034	943	4 220	3 849	1 254	1 522
gmina wiejska Podgórzyn	1 377	1 270	5 403	5 133	1 455	1 891
gmina wiejska Stara Kamienica	956	872	3 647	3 365	784	1 030
gmina miejska Szklarska Poręba	941	899	4 566	4 124	1 390	1 658
gmina miejska Świeradów-Zdrój	716	674	2 812	2 505	875	1 030
gmina miejsko-wiejska Świerzawa	1 418	1 282	5 216	4 831	1 190	1 493
gmina miejsko-wiejska Wleń	704	650	2 979	2 731	746	927
gmina miejska Wojcieszów	683	621	2 551	2 301	661	774

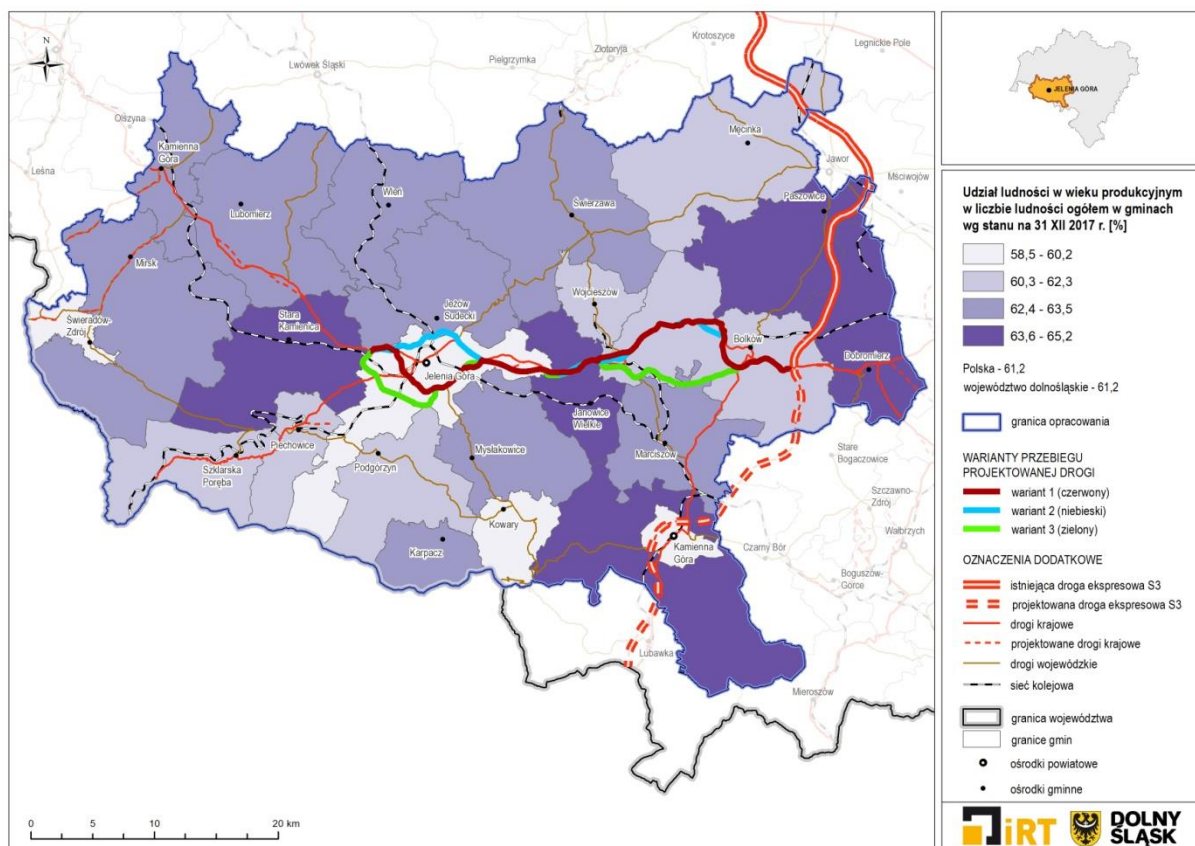
źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (wg stanu na 31 grudnia za dany rok).

W obrębie analizowanego obszaru najwyższy udział ludności w wieku produkcyjnym, w liczbie ludności ogółem w 2017 roku odnotowano w gminach wiejskich: Paszowice (65,2% ogółu ludności), Dobromierz (64,3%) i Kamienna Góra (64,3%). Najniższą wartość wskaźnik osiągnął w miastach: Jelenia Góra (58,5%), Świeradów-Zdrój (59,5%) i Kamienna Góra (59,6%). Różnica pomiędzy wartością maksymalną a minimalną wskaźnika w przypadku analizowanych gmin wyniosła 6,7 p.p.

Tab. 5. Udział ludności w wieku produkcyjnym w liczbie ludności ogółem w 2012 i 2017 roku

Jednostka terytorialna	Udział ludności w wieku produkcyjnym w liczbie ludności ogółem [%]	
	2012	2017
<b>POLSKA</b>	<b>63,9</b>	<b>61,2</b>
<b>DOLNOŚLĄSKIE</b>	<b>64,8</b>	<b>61,2</b>
gmina miejsko-wiejska Bolków	63,8	61,4
gmina wiejska Dobromierz	66,3	64,3
gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski	65,0	63,1
gmina wiejska Janowice Wielkie	67,7	63,8
gmina miejska Jelenia Góra	63,4	58,5
gmina wiejska Jeżów Sudecki	66,4	63,3
gmina miejska Kamienna Góra	62,5	59,6
gmina wiejska Kamienna Góra	66,3	64,3
gmina miejska Karpacz	67,2	62,9
gmina miejska Kowary	64,6	60,2
gmina miejsko-wiejska Lubomierz	66,2	62,8
gmina wiejska Marciszów	65,4	63,1
gmina wiejska Męcinka	63,4	62,0
gmina miejsko-wiejska Mirsk	65,5	62,8
gmina wiejska Mysłakowice	65,4	63,3
gmina wiejska Paszowice	65,4	65,2
gmina miejska Piechowice	64,8	61,0
gmina wiejska Podgórzyn	65,6	61,9
gmina wiejska Stara Kamienica	67,7	63,9
gmina miejska Szklarska Poręba	66,2	61,7
gmina miejska Świeradów-Zdrój	63,9	59,5
gmina miejsko-wiejska Świerzawa	66,7	63,5
gmina miejsko-wiejska Wleń	67,3	63,4
gmina miejska Wojcieszków	65,5	62,3

źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (wg stanu na 31 grudnia za dany rok).



**Rys. 10. Udział ludności w wieku produkcyjnym w liczbie ludności ogółem w gminach w 2017 roku.**

W 2017 roku w analizowanym obszarze bezrobotni zarejestrowani stanowili 4,8% ludności w wieku produkcyjnym (7 261 osób). Największy ich udział odnotowano w gminach: Bolków (10,6%), Świerzawa (10,5%), Wojcieszków (9,5%), Dobromierz (8,7%) i Mirsk (8,3%). Najniższe wartości wskaźnika wystąpiły w gminach: Jelenia Góra (2,6%), Jeżów Sudecki (3,4%), Szklarska Poręba (3,6%) oraz Piechowice (3,7%).

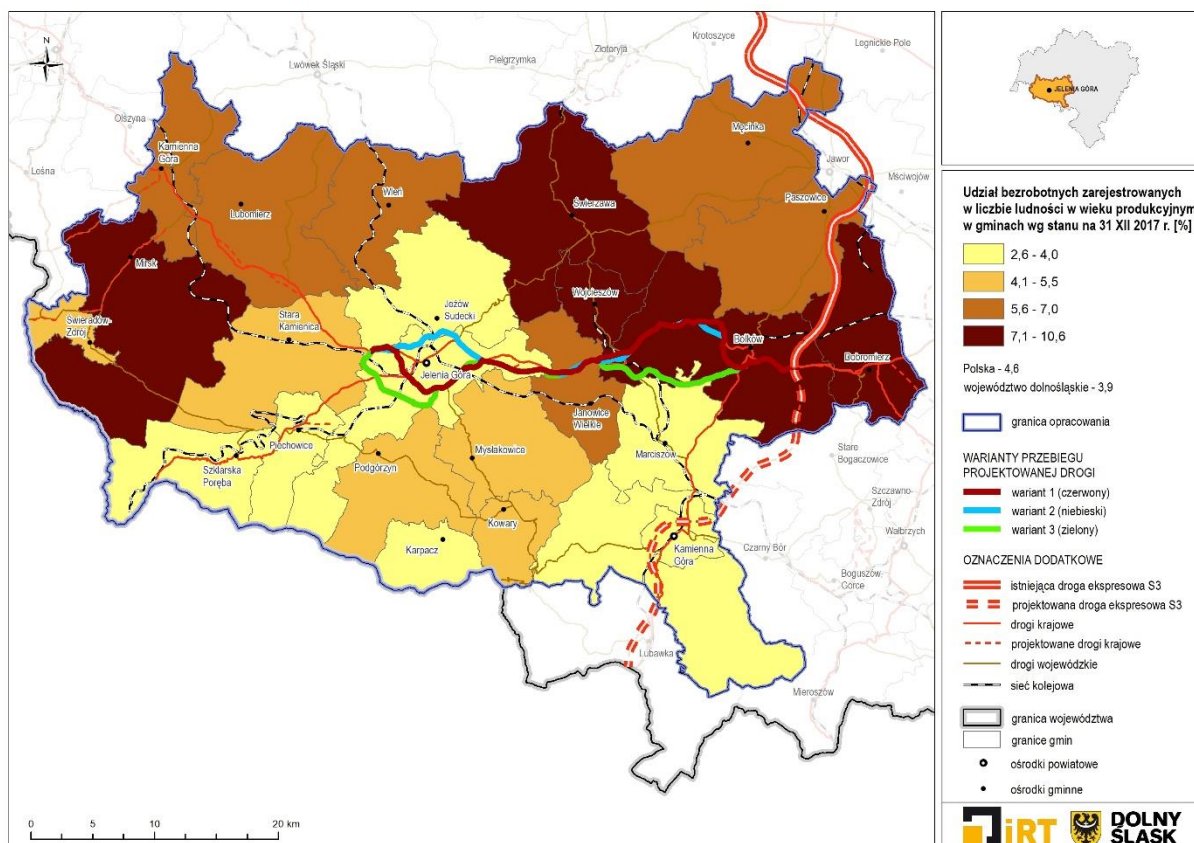
W latach 2012-2017 nastąpił spadek liczby bezrobotnych o 57,7% (w 2012 roku było 17 175 osób bezrobotnych); w badanym okresie w województwie dolnośląskim liczba bezrobotnych zmniejszyła się o 56,3%, a w Polsce o 49,4%. W układzie lokalnym największym spadkiem liczby bezrobotnych cechowały się gminy: Marciszów (spadek o 72,2%), Kamienna Góra (70,0%), Jelenia Góra (66,8%), gmina wiejska Kamienna Góra (64,1%) i Świeradów-Zdrój (62,9%). Najmniej bezrobotnych ubyto w gminach: Paszowice (37,3%), Dobromierz (38,1%) i Janowice Wielkie (43,9%).

Analiza zmiany udziału bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2012-2017 wykazała, że największe spadki wskaźnika wystąpiły w gminach: Marciszów (o 9,3 p.p.), Bolków (9,3 p.p.), Kamienna Góra (8,2 p.p.) oraz Świerzawie (7,6 p.p.), natomiast najmniejsze w gminach: Paszowice (3,6 p.p.), Karpacz (4,1 p.p.), Janowice Wielkie (4,4 p.p.) oraz Jeleniej Górze (4,4 p.p.). Średnio w województwie spadek ten wyniósł 4,5 p.p.

Tab. 6. Liczba bezrobotnych zarejestrowanych i udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności, w wieku produkcyjnym w 2012 i 2017 roku

Jednostka terytorialna	Liczba bezrobotnych zarejestrowanych		Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]		Zmiana udziału bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [p.p.]
	2012	2017	2012	2017	2012-2017
<b>POLSKA</b>	2136815	1081746	8,7	4,6	-4,1
<b>DOLNOŚLĄSKIE</b>	157369	68813	8,3	3,9	-4,5
gmina miejsko-wiejska Bolków	1392	689	19,8	10,6	-9,3
gmina wiejska Męcinka	401	203	12,8	6,5	-6,2
gmina wiejska Paszowice	263	165	10,0	6,4	-3,6
gmina miejska Karpacz	270	117	8,0	3,9	-4,1
gmina miejska Kowary	801	321	10,7	4,8	-5,8
gmina miejska Piechowice	353	144	8,4	3,7	-4,6
gmina miejska Szklarska Poręba	393	150	8,6	3,6	-5,0
gmina wiejska Janowice Wielkie	310	174	10,7	6,3	-4,4
gmina wiejska Jeżów Sudecki	381	158	8,3	3,4	-4,8
gmina wiejska Mysłakowice	702	341	10,5	5,3	-5,2
gmina wiejska Podgórzyn	519	224	9,6	4,4	-5,2
gmina wiejska Stara Kamienica	397	166	10,9	4,9	-6,0
gmina miejska Kamienna Góra	1548	464	12,2	4,0	-8,2
gmina wiejska Kamienna Góra	629	226	10,5	3,9	-6,6
gmina wiejska Marciszów	403	112	13,2	3,9	-9,3
gmina miejska Świeradów-Zdrój	326	121	11,6	4,8	-6,8
gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski	751	355	11,4	5,7	-5,6
gmina miejsko-wiejska Lubomierz	569	250	13,8	6,4	-7,4
gmina miejsko-wiejska Mirsk	838	454	14,4	8,3	-6,1
gmina miejsko-wiejska Wleń	419	186	14,1	6,8	-7,3
gmina wiejska Dobromierz	478	296	13,4	8,7	-4,7
gmina miejska Wojcieszów	417	218	16,3	9,5	-6,9
gmina miejsko-wiejska Świerzawa	942	506	18,1	10,5	-7,6
gmina miejska Jelenia Góra	3673	1221	7,0	2,6	-4,4

źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (wg stanu na 31 grudnia za dany rok).



Rys. 11. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w gminach w 2017 roku.

### III.3. Uwarunkowania przyrodnicze

#### Podział fizycznogeograficzny i ukształtowanie terenu

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski zaproponowanego przez prof. Kondrackiego i zaktualizowanego przez zespół prof. Solona (2018), obszar opracowania wchodzi w skład prowincji Masyw Czeski i podprowincji Sudety z Przedgórzem Sudeckim. Skupiając się na makroregionach i mezoregionach, przebiegi wszystkich wariantów znajdują się na obszarze Pogórza Zachodniosudeckiego w mezoregionie Pogórze Izerskie, dalej będą przebiegały przez Sudety Zachodnie, w których zawierają się Kotlina Jeleniogórska oraz Góry Kaczawskie. Przebieg wariantów kończy się w Pogórzu Wałbrzyskim na obszarze Pogórza Zachodniosudeckiego.

#### Przyroda ożywiona – flora i fauna

Obszar Dolnego Śląska jest bardzo zróżnicowany pod względem występowania szaty roślinnej. Rodzaj i rozwój roślinności jest uzależniony zarówno od czynników środowiskowych jak i antropogenicznych. Obszar opracowania w całości leży na terenie Działu Sudeckiego w podprowincji Hercyńsko – Sudeckiej, która zawiera się w prowincji Górskiej.

Wśród typów zbiorowisk roślinnych, występujących w obszarze opracowania, wyszczególnić należy m.in.:

- roślinność leśną - lasy jaworowe, jaworowo-bukowe i klonowo-lipowe rozwijające się na stromych stokach i zboczach skalnych, lasy grabowo-lipowo-dębowe, kwaśne dąbrowy najczęściej spotykane na wyniesieniach terenu, lasy dębowe i dębowo-sosnowe o bardzo dużej różnorodności gatunkowej

- roślinność łąkową i pastwiskową – łąki trzęślicowe, które są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk i mają duże znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności; łąki rajgrasowe, wyróżniające się wielowarstwową, bujną runią;
- łąki konietlicowe o górskim charakterze, należące do związku *Arrhenatherion* i *Polygono-Trisetion*, położone powyżej 550 - 600 m n.p.m., ekstensywnie użytkowane kośnie
- torfowiska występujące głównie w zachodniej części obszaru opracowania na terenie Gór Izerskich
- roślinność murawową i ciepłolubną – występuje w różnych częściach obszaru opracowania, w jej skład wchodzi głównie murawy kserotermiczne i pionierskie murawy naskalne
- roślinność wodno-błotną – zbiorowiska roślinne związane zarówno ze zbiornikami wód stojących, jak i ciekami wodnymi nizinnymi i górskimi, rowami melioracyjnymi czy starorzeczami;
- roślinność synantropijną – zbiorowiska roślinne towarzyszące różnym formom działalności ludzkiej, takim jak uprawy rolne, otaczające tereny mieszkaniowe, zabudowania gospodarskie (zbiorowiska segetalne i ruderalne).

Fauna na całym Dolnym charakteryzuje się strefowością występowania. Można tu spotkać zarówno gatunki wysokogórskie jak i faunę nizinną. Najcenniejszymi siedliskami zwierząt są obszary o dużej różnorodności biologicznej, które są objęte formami ochrony przyrody takimi jak parki narodowe, parki krajobrazowe czy obszary Natura 2000.

Na obszarze opracowania należy zwrócić uwagę na liczne grupy nietoperzy, np. nocka dużego, nocka rudego czy mopka. Wśród ssaków licznie występujących na obszarze opracowania należy wymienić także jelenia, sarnę, sprowadzonego ze Słowacji muflona oraz bobra i wydrę. Wśród ptaków najlicniejszą grupę na terenie opracowania stanowią sóweczka, włośchatka, cietrzew, dzięcioł zielonosiwy, bocian czarny czy derkacz.

### **Obszary chronione**

W terenie objętym analizą, cenne przyrodniczo i krajobrazowo obszary objęte zostały ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

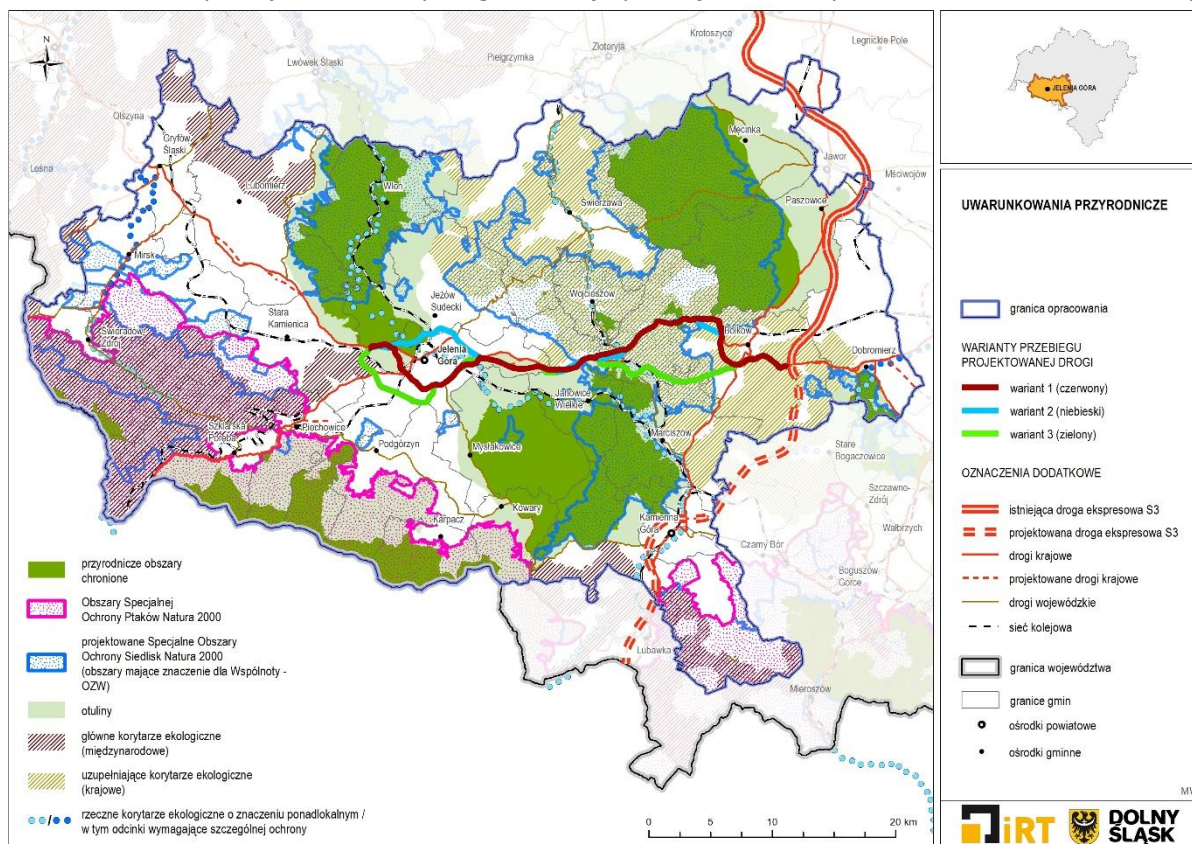
Należą do nich następujące obszary chronione: Karkonoski Park Narodowy, 4 parki krajobrazowe - np. Rudawski Park Krajobrazowy znajdujący się w całości na obszarze opracowania czy Park Krajobrazowy Doliny Bobru, który prawie w całości zawiera się w analizowanym terenie, 11 rezerwatów przyrody, a wśród nich np. Góra Miłek, Głazy Krasnoludków, Wąwóz Siedmicki; użytek ekologiczny Stawy Młyńsko, zespół przyrodniczo-krajobrazowy Tłoczyna oraz łącznie 210 obiektów objętych ochroną w formie pomników przyrody, gdzie większość stanowią drzewa, grupy drzew lub aleje. Obszary chronionego krajobrazu nie występują na obszarze opracowania. Ponadto na analizowanym terenie znajduje się 14 Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk oraz 3 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000. Przykładami takich obszarów są: PLH020034 Dobromierz, PLH020011 Rudawy Janowickie, PLH020047 Torfowiska Gór Izerskich, PLB020010 Sudety Wałbrzysko – Kamiennogórskie.

### **Korytarze ekologiczne**

Wspólną cechą korytarzy ekologicznych wyznaczonych na poziomie krajowym jest zapewnienie możliwości swobodnego przemieszczania się organizmów chronionych w poszczególnych obszarach sieci Natura 2000. W południowej części Polski większa część obszarów sieci Natura 2000 zlokalizowana jest w górach oraz dolinach górskich. Łączność tych obszarów zarówno ze sobą nawzajem, jak i z pozostałymi obszarami w kraju zapewniają korytarze: Południowocentralny (KPdC), Południowy (Kpd), Zachodni (KZ) i Karpacki (KK). Wszystkie korytarze stwarzają optymalne warunki do migracji zwierząt w kierunkach wschód-zachód i północ-południe oraz swobodnie łączą się z obszarami sprzyjającymi migracjom poza granicami Polski.

Na obszarze opracowania występują fragmenty Głównego Korytarza Zachodniego: Góry Izerskie GKZ-6A, Karkonosze GKZ-6B, Karkonosze – Góry Stołowe GKZ-6C oraz Sudety – Bory Dolnośląskie, wschodni

GKZ-5B. Ważnymi korytarzami o znaczeniu krajowym są także fragmenty: Pogórza Sudeckie KZ-7A oraz Rudawy Janowickie KZ-7C. Korytarz Zachodni jest jednym z głównych korytarzy o znaczeniu międzynarodowym, łączy kompleksy leśne zachodniej Polski, od Sudetów przez Bory Dolnośląskie po Park Narodowy Ujście Warty, gdzie łączy się z Korytarzem Północno-Centralnym.



Rys. 12. Uwarunkowania przyrodnicze

### III.4. Uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne

#### Uwarunkowania geologiczne

Omawiany obszar budują różnowiekowe kompleksy litologiczno-stratygraficzne należące do następujących jednostek geologicznych Sudetów: metamorfiku izerskiego, metamorfiku kaczawskiego, masywu karkonoskiego i skał jego osłony, depresji północnosudeckiej oraz fragmentów depresji śródsudeckiej i depresji Świebodzic. Północno-wschodni fragment obszaru należy do bloku przedsudeckiego. Skały wymienionych jednostek przykryte są płatami osadów czwartorzędowych, a część z nich poprzecinana jest intruzjami trzeciorzędowych bazaltów.

**Metamorfik izerski** wraz z **masywem Karkonoszy** tworzą wspólną jednostkę geologiczną, tj. Blok karkonosko-izerski. Na południowy wschód od Cieplic Śląskich Zdroju i Jeleniej Góry, występują górnokarbońskie granity porfirowate, stanowiące północny fragment masywu granitowego Karkonoszy. Metamorfik izerski tworzący okrywę masywu Karkonoszy budują najstarsze na tym terenie, proterozoiczno-staropaleozoiczne gnejsy, granitognejsy, granity, leukogranity i łupki łuszczkowe. Utwory **metamorfiku (bloku) kaczawskiego** w północnej części obszaru opracowania powstawały w okresie od kambru dolnego po karbon dolny włącznie. Do najstarszych utworów zaliczane są wapień krystaliczne dolnego i środkowego kambru. Młodsze ogniwa stratygraficzne reprezentowane są przez łupki zieleńcowe i zieleńce, łupki kwarcowo-serycytowe i inne oraz lawy poduszkowe.

**Depresję północnosudecką**, która od północy graniczy z metamorfikiem kaczawskim wypełniają osady permskie: czerwone piaskowce zlepieńcowate, z wkładkami piaskowców drobnoziarnistych, osady

triasowe: czerwone piaskowce drobnoziarniste, wstęgowane, kredowe: zlepieńce i piaskowce kwarcowe, piaskowce glaukonitowe, margle piaszczyste z wkładkami piaskowców wapnistych i mułowców kwarcowych. Utwory kredy górnej reprezentują: piaski kwarcowe, piaskowce i zlepieńce, margle i wapienie.

Fragment **depresji śródsudeckiej** w południowo-wschodniej części analizowanego obszaru, wypełniony jest osadami karbonu. Miąższość warstw sięga od 6000 do 7000 m. W formacjach skalnych tego okresu występują zlepieńce, brekcje osadowe, szarogłazy oraz podrzędnie iłowce i mułowce, a w kulmie spotykane są często pokrywy skał wulkanicznych i towarzyszące im tufy. Na nich zalegają utwory permu – mułowce i iłowce, podrzędnie piaskowce czerwonego spągowca.

**Blok przedsudecki**, którego krystaliczne podłoże zbudowane jest z młodopaleozoicznych granitów masywu strzegomskiego, reprezentowany jest w północno-wschodniej części obszaru. Występują one na powierzchni m.in. w rejonie Gniewkowa i Borowa. Wiek granitoidów masywu strzegomskiego określa się na górny karbon – dolny perm.

### Uwarunkowania hydrogeologiczne

W regionalizacji hydrogeologicznej Polski wg regionów wodnych wynikającej z Ramowej Dyrektywy Wodnej UE i opisananej przez Paczyńskiego i Sadurskiego (2007) analizowany obszar znajduje się w obrębie Prowincji Odry i w regionie Środkowej Odry, w ramach którego wydzielono subregion sudecki. Granice tych jednostek pokrywają się z wydzielonymi, zagregowanymi jednolitymi częściami wód podziemnych (JCWPd), gdzie JCWPd są, z punktu widzenia Ramowej Dyrektywy Wodnej, podstawowymi, jednostkowymi obszarami ochrony i gospodarowania wodami podziemnymi, które wyznaczono dla warstw wodonośnych o porowatości i przepuszczalności umożliwiającej pobór znaczący dla zaopatrzenia ludności w wodę, lub w których ma miejsce przepływ podziemny o natężeniu znaczącym dla utrzymania dobrego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. W analizowanym obszarze granica pomiędzy subregionem sudeckim a subregionem środkowej Odry przebiega wzdłuż uskoku sudeckiego brzeźnego.

Na omawianym obszarze wyróżnić można kilka pięter wodonośnych: czwartorzędowe, kredowe, permskie i karbońskie oraz starszego paleozoiku i prekambryjskie.

**Czwartorzędowe piętro wodonośne** jest najbardziej dostępnym i często wykorzystywanym, zbiornikiem wód podziemnych w regionie sudeckim. Typy morfogenetyczne obszarów występowania wodonośnego (i użytkowego) czwartorzędu to: doliny większych współczesnych rzek sudeckich, doliny kopalne, obszary wysoczyznowe.

Doliny rzek sudeckich wypełnione są głównie grubookruchowymi (piaski i żwiry z otoczkami) aluwiami holoceniowymi, w obszarze opracowania są to doliny Bobru i Kaczawy, których piaszczysto-żwirowo-otoczkowe kompleksy wodonośne charakteryzują się korzystnymi, zróżnicowanymi, parametrami hydrogeologicznymi. Doliny kopalne są to zazwyczaj głębokie struktury (kilkadziesiąt do ok. 100 m), powstałe na bazie staroplejstoceniowej sieci rzecznej. W obrębie opracowania zlokalizowane są: kopalna dolina Prabobru, kopalna dolina Prakamiennej-Łomnicy, na odcinku między Jelenią Górą a Siedlęcinem, kopalna dolina Prakwisy między Gryfowem Śląskim a Uboczem. Poziom wodonośny związany ze strukturami kopalnymi występuje na głębokości przeważnie 50–60 m i jest zazwyczaj izolowany od powierzchni utworami co ogranicza antropopresję.

**Kredowe piętro wodonośne** związane jest ze skałami wieku kredowego w nieckach północnosudeckiej w północnej części opracowania oraz śródsudeckiej w południowo-wschodniej części opracowania. Utwory wieku triasowego i kredowego występują w północno-zachodniej części obszaru, w strukturze rowu Wlenia.

**Piętro wodonośne permu i karbonu** w obszarze opracowania związane jest z północną częścią niecki śródsudeckiej i kompleksem utworów kredowo-triasowo-permskich. Karbońskie piętro wodonośne występuje w południowej części, w obrębie granitowego masywu Karkonoszy.

**Piętra wodonośne starszego paleozoiku i prekambryjskie** związane są ze skałami metamorficznymi i plutonicznymi, tzw. skałami krystalicznymi. Skały te pokrywają połowę powierzchni Sudetów i znaczne obszary bloku przedsudeckiego. Wody podziemne gromadzą się w pokrywach

zwietrzelinowych, systemach spękań i strefach tektonicznych. Studnie charakteryzują się niskimi wydajnościami.

#### IV. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

Znaczna część dróg w aglomeracji jeleniogórskiej posiada niskie parametry techniczne, a ich stan oceniany jest jako dostateczny lub zły. Podstawowym mankamentem jest fakt, że są to przeważnie drogi jednojezdniowe, niewystarczające w czasach wzmożonego rozwoju transportu samochodowego. Drogi te nie gwarantują odpowiedniej przepustowości, a tym samym mogą być barierą rozwoju gospodarki. W konsekwencji dostępność transportowa aglomeracji jeleniogórskiej, w tym dostępność do stolicy województwa, jest niska i stanowi istotny problem, z jakim muszą zmierzyć się gminy ją tworzące. Za niedostateczną należy uznać istniejącą sieć dróg, niepozwalającą na płynne wyprowadzenie ruchu lokalnego do dróg wojewódzkich i krajowych oraz docelowo do sieci TEN-T. Należy zwrócić szczególną uwagę na potencjał Trasy Sudeckiej, jako osi komunikacyjnej obszaru, która łączy go z siecią TEN-T. Wewnętrzny układ komunikacyjny tworzą drogi gminne i powiatowe. Górski charakter obszaru determinuje słabą dostępność komunikacyjną poszczególnych gmin i wydłuża czas dojazdu do centrum aglomeracji z takich miast, jak np.: Szklarska Poręba, Karpacz, Świeradów-Zdrój, Gryfów Śląski, czy też miejscowości położone na południu gminy Kamienna Góra. Istotnym problemem jest brak bezpiecznych miejsc do wyprzedzania, słaba widoczność i duże zagęszczenie ruchu na drogach wojewódzkich zwłaszcza w północnej części obszaru opracowania. Nie można również pominąć faktu, że wiele dróg powiatowych i gminnych w aglomeracji jeleniogórskiej jest obciążonych ze względu na wzmożony ruch turystyczny występujący zarówno latem jak i zimą. Pozytywnym przykładem rozwiązań, w transporcie drogowym na obszarze aglomeracji jeleniogórskiej jest powstająca obwodnica Bolkowa oraz oddana do ruchu południowa obwodnica Jeleniej Góry (obwodnica Maciejowej), a także kolejny fragment drogi ekspresowej S3 pomiędzy Legnicą a Bolkowem.

#### V. KONCEPCJA I UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE INWESTYCJI

##### V.1. Podstawowe założenia projektowe

Połączenie drogowe aglomeracji jeleniogórskiej z drogą ekspresową S3 w rejonie węzła „Bolków” powinno mieć klasę techniczną GP, zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie<sup>7</sup>.

Podstawowe parametry techniczne podano w tabeli nr 7.

Przekroje trasy określone zostały na podstawie wyników prognozy ruchu. Na całej długości drogi zaprojektowane zostały pobocza utwardzone. Przekroje typowe pokazano na Rys. 21.

Tab. 7. Parametry techniczne planowanych łączników

Lp.	Parametry	Jednostka	Wartość
1.	Klasa techniczna drogi	-	GP
2.	Prędkość projektowana	km/h	60
3.	Minimalne odległości między węzłami/skrzyżowaniami	km	1.0
4.	Szerokość jezdni	m	7.0
5.	Szerokość pobocza	m	1.5
6.	Szerokość pasa zieleni między jezdnią a chodnikiem	m.	5.0
7.	Szerokość chodnika	m.	1.5
8.	Dopuszczalne połączenia z innymi drogami	klasa drogi	A, S, GP, G, Z
9.	Rodzaj połączeń z innymi drogami	-	skrzyżowania, węzły
10.	Pochylenie niwelety jezdni	%	8.0

<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r., poz. 124)

## VI. ANALIZOWANE ROZWIĄZANIA

### VI.1. Stan istniejący układu komunikacyjnego

Podstawowy układ infrastruktury drogowej w aglomeracji jeleniogórskiej tworzy sieć dróg krajowych i wojewódzkich. Zarządcą dróg krajowych jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Wrocławiu, natomiast w zakresie dróg wojewódzkich Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu. Zgodnie z art. 2a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 t.j.) - drogi krajowe i wojewódzkie są własnością odpowiednio Skarbu Państwa i samorządu województwa. Wyjątek stanowi miasto Jelenia Góra, gdzie zgodnie art. 19 ust. 5 u.d.p. zarządcą tych dróg jest Prezydent miasta na prawach powiatu, który na podstawie art. 20 pełni m.in. funkcję inwestora.

#### drogi krajowe

- droga ekspresowa S3 relacji: gr. województwa – Lubin – Polkowice – Legnica – Jawor – Bolków (w budowie pozostaje odcinek między Polkowicami i Lubinem, zakończenie prac planowane jest w 2019 r.),
- droga krajowa nr 3 relacji: Bolków (DK5) - Jelenia Góra (DK30) - granica państwa w Jakuszycach
- droga krajowa nr 5 relacji: Wrocław – Strzegom – Bolków - Kamienna Góra - granica państwa w Lubawce,
- droga krajowa nr 30 relacji: Zgorzelec – Lubań – Gryfów Śląski – Pasiecznik – Jelenia Góra.

Projektowany odcinek drogi ekspresowej S3 pomiędzy Lubawką i węzłem „Bolków” będzie miał długość ok. 32 km i będzie jednym z trudniejszych do wykonania z uwagi na budowę wielu obiektów inżynierskich, w tym dwóch tuneli (dł. ok. 2300 m i ok. 300 m), zlokalizowanych na wysokości miejscowości Sądy Górne i Bogaczowice. Planowany termin zakończenia prac na odc. Bolków – Kamienna Góra (16,1 km) – **czerwiec 2023 r.**, natomiast odc. Kamienna Góra – Lubawka (15,3 km) – **listopad 2021 r.**

#### drogi wojewódzkie

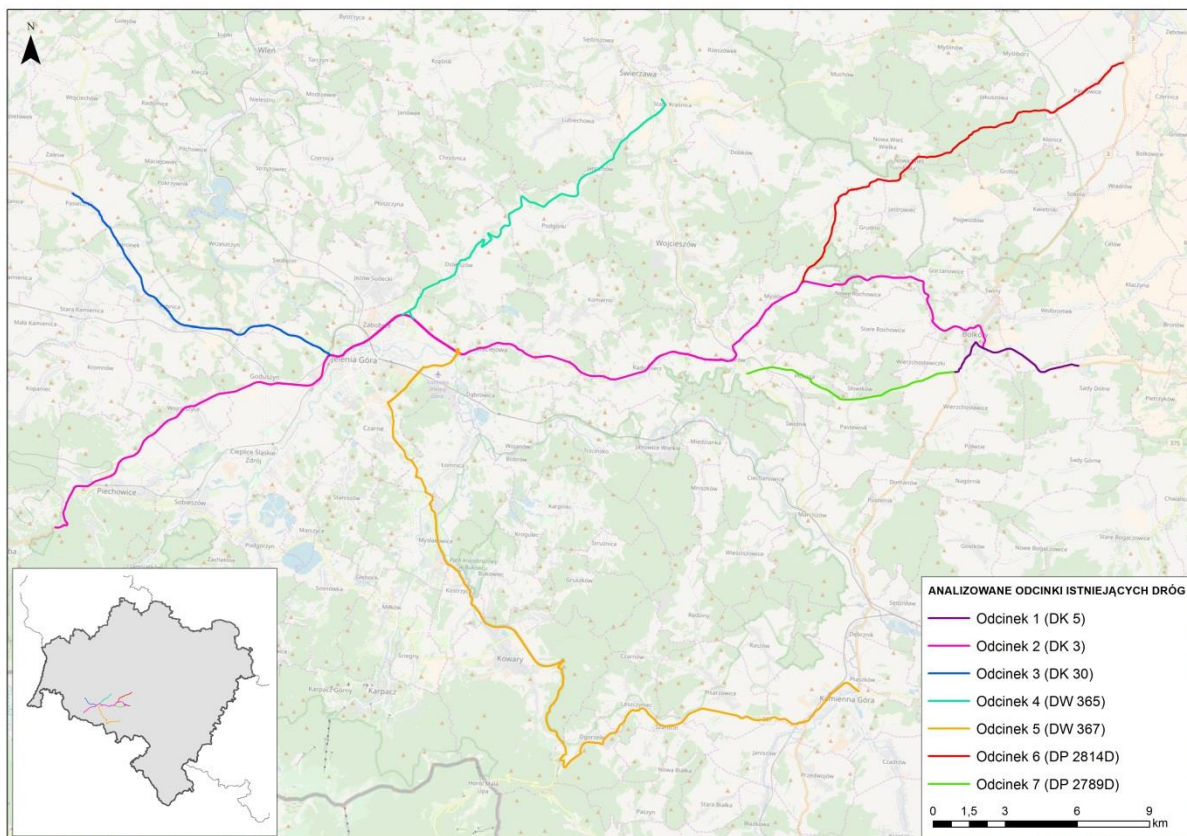
- droga wojewódzka nr 297 relacji: S3 (węzeł Nowa Sól Zachód) - Koźuchów - Szprotawa (po DK12) - Leszno Górne - gr. województwa - Kozłów - Trzebień - A18 (węzeł Golnice) - A4 (węzeł Bolesławiec) - Bolesławiec (DK94) - (po DK94) - obwodnica Bolesławca - Lwówek Śląski - Pasiecznik (DK30) – droga o dł. 15 km w obszarze opracowania przebiega przez gminę Lubomierz,
- droga wojewódzka nr 328 relacji: Nowe Miasteczko (DW /d. DK3/) - Rudziny - gr. województwa - Przemków - (po DK12) - Przemków - Chocianów - Chojnów - (po DK94) - Chojnów - A4 (węzeł Chojnów) - Złotoryja (DW364) - Złotoryja - Świerzawa - Wojcieszów - Kaczorów - (po DK3) - Kaczorów - Marciszów (DK5)- droga o dł. 35,5 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: Świerzawa, Wojcieszów, Bolków, Marciszów,
- droga wojewódzka nr 358 relacji: Włosień (DW357) - Leśna - Pobiedna - Świeradów Zdrój - (po DW361) - Orłowice - Świeradów Zdrój - Szklarska Poręba (DK3)- droga o dł. 23 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: Mirsk, Świeradów – Zdrój, Stara Kamienica, Szklarska Poręba,
- droga wojewódzka nr 360 relacji: Gryfów Śląski (DK30) - Giebułtów - Świecie (DW358) - droga o dł. 7 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: Gryfów Śląski, Mirsk,
- droga wojewódzka nr 361 relacji: Krzewie Wielkie (DK30) - Mirsk - Orłowice - Świeradów Zdrój - granica państwa PL-ČR Czerniawa Zdrój/Nové Město pod Smrkem - droga o dł. 18 km w obszarze opracowania przebiega przez teren gmin: Świeradów – Zdrój, Mirsk, gryfów Śląski,

- droga wojewódzka nr 363 relacji: Bolesławiec (DW297) - Warta Bolesławiecka - Zagrodno - Złotoryja - (po DW364 i DW328) - Sichów - Jawor - (po DW /d. DK3/ i po DW374) - Jawor - Jenków - DW345 k/Jenkowa - droga o dł. 11,5 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gminy Męcinka,
- droga wojewódzka nr 364 relacji: Gryfów Śląski (DK30) - Gradówek - Lwówek Śląski - (po DW297) - Lwówek Śląski - Pielgrzymka - Złotoryja - (po DW328) - Złotoryja - A4 (węzeł Złotoryja) - [Legnica ul. Złotoryjska – DW (d. DK3)] - droga o dł. 7,5 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gminy Gryfów Śląski,
- droga wojewódzka nr 365 relacji: [Jelenia Góra Zabobrze (DK3)] - Dziwiszów - Stara Kraśnica - (po DW328) - Stara Kraśnica - Piotrowice - DW363 k/Piotrowic Osiedla - droga o dł. 38,5 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: miasto Jelenia Góra, Jeżów Sudecki, Świerzawa, Wojcieszów, Męcinka,
- droga wojewódzka nr 366 relacji: Piechowice (DK3) - [Jelenia Góra Sobieszów] - Podgórzyn - Miłków - Kowary (DW367) - droga o dł. 24 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: Piechowice, miasto Jelenia Góra, Podgórzyn, Kowary,
- droga wojewódzka nr 367 relacji: [Jelenia Góra Grabanów (DK3)] - Mysłakowice - Kowary - Przełęcz Kowarska - Kamienna Góra - (po DK5) - Kamienna Góra - Czarny Bór - Boguszów-Gorce - [Wałbrzych Sobięcin - Wałbrzych Śródmieście (DK35)] – droga o dł. 39,5 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: miasto Jelenia Góra, Mysłakowice, Kowary, Kamienna Góra, miasto Kamienna Góra,
- droga wojewódzka nr 369 relacji: Przełęcz Kowarska (DW367) - Rozdroże Kowarskie - Jarkowice - Miskowice - Lubawka (DK5) - droga o dł. 2 km w obszarze opracowania przebiega przez tereny gmin: Wałbrzych, Szczawno-Zdrój, Stare Bogaczowice, Dobromierz, Kowary, Kamienna Góra,
- droga wojewódzka nr 374 relacji: Jawor (DW /d. DK3/) - S3 (węzeł Jawor Wschód) - Rogoźnica - Strzegom - Grochotów - Świebodzice (DK34) - droga o dł. 2,5 km w obszarze opracowania przebiega przez teren gminy Paszowice,
- droga wojewódzka nr 375 relacji: DK5 k/Dobromierza - Dobromierz - Stare Bogaczowice - Szczawno-Zdrój - [Wałbrzych Konradów - Wałbrzych Sobięcin (DW367) - droga o dł. 4 km w obszarze opracowania przebiega przez teren gminy Dobromierz,
- droga wojewódzka (dawna DK3): Bolków - Jawor – Legnica - droga o dł. 19,5 km w obszarze opracowania przebiega przez teren gminy: Męcinka, Paszowice,
- droga wojewódzka (dawna DW nr 368): odcinek od DW 369 do granicy państwa - droga o dł. 4 km w obszarze opracowania przebiega przez teren gminy Kowary.

## VI.2. Charakterystyka istniejących dróg w analizowanych korytarzach

Analizowane w ramach studium korytarzowego warianty drogowych łączników aglomeracji jeleniogórskiej z węzłem drogi ekspresowej S3 w Bolkowie zakładają wykorzystanie istniejących odcinków dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Dlatego w niniejszym opracowaniu dokonano charakterystyki stanu dróg dla koncepcji rozbudowy łącznika w obrębie zdefiniowanych korytarzy. W ramach analizy scharakteryzowano następujące odcinki dróg (Rys. 13):

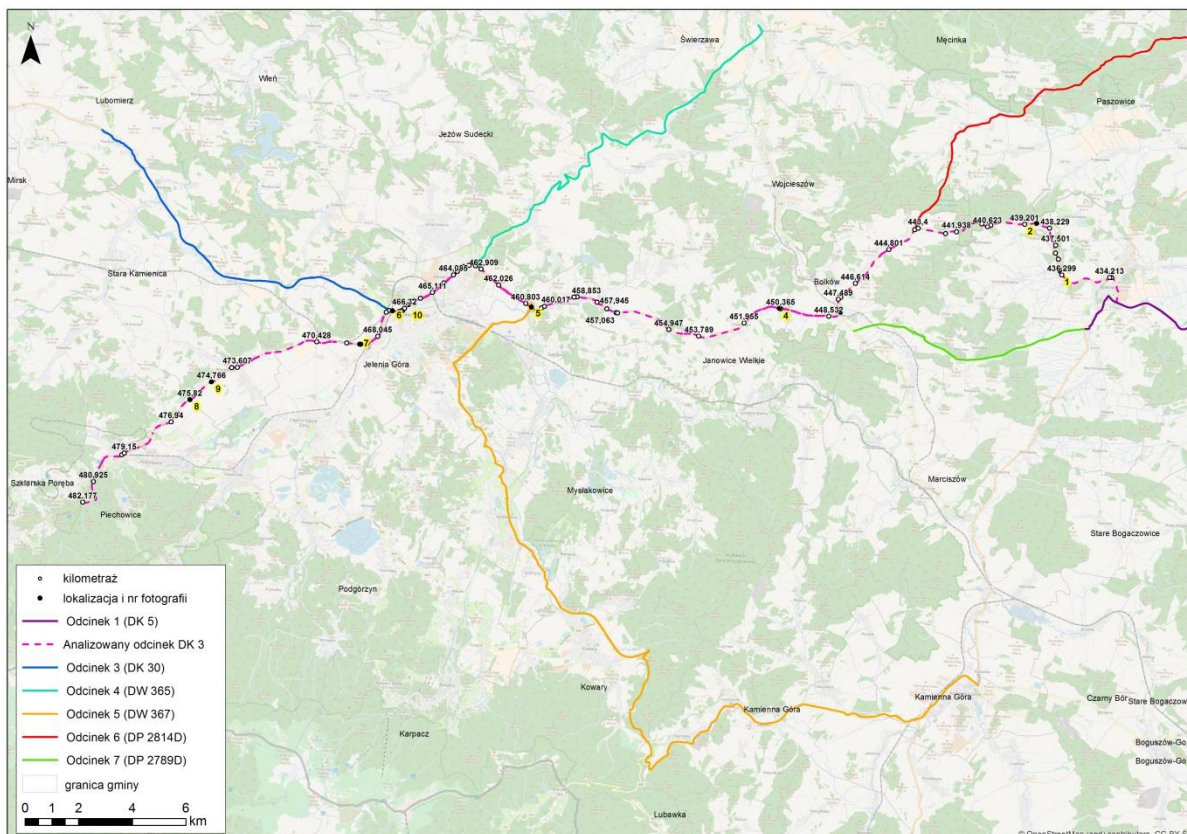
- droga krajowa nr 3 i 5 na odcinku realizowany węzeł Bolków - Piechowice;
- droga krajowa nr 30 na odcinku Jelenia Góra - Pasiecznik;
- droga wojewódzka nr 365 na całym przebiegu;
- droga wojewódzka nr 367 na odcinku Kamienna Góra (skrzyżowanie ulic Wałbrzyskiej i Katowickiej) -Jelenia Góra (skrzyżowanie z drogą krajową nr 3);
- droga powiatowa nr 2789D na odcinku droga krajowa nr 5 w Wierzchosławicach - droga wojewódzka nr 328 w Kaczorowie;
- droga powiatowa nr 2814D na odcinku Paszowice – Mysłów.



Rys. 13. Lokalizacja odcinków, dla których przeprowadzono wizję terenową (opracowanie własne na podstawie OSM)

#### VI.2.1. Droga krajowa nr 3 i 5 na odcinku realizowany węzeł Bolków - Piechowice

Analizowany fragment drogi krajowej nr 5 o długości prawie 6,5 km łączy się w Bolkowie z drogą krajową nr 3, której długość (na analizowanym fragmencie) wynosi ok. 60 km. Fragment DK5 w całości położony jest w powiecie jaworskim, w gminie Bolków. Odcinek DK3 przebiega przez powiat jaworski (gmina Bolków), powiat jeleniogórski (gmina Janowice Wielkie, Stara Kamienica i Piechowice) oraz powiat miasto Jelenia Góra. Oba analizowane odcinki dróg są drogami klasy GP. Ich zarządcą jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział we Wrocławiu (Rys. 14)

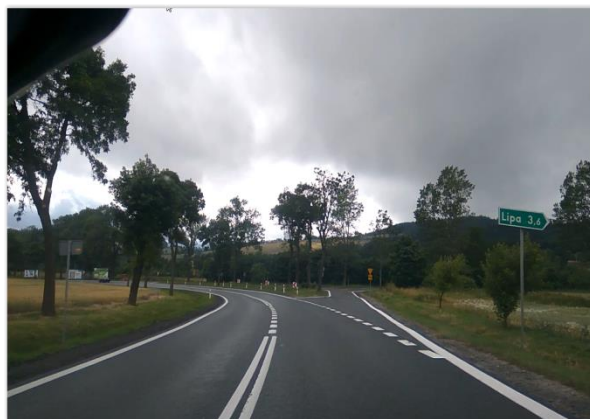


Rys. 14. Analizowany odcinek drogi krajowej nr 3 i 5 - mapa poglądowa (opracowanie własne na podstawie OSM)

Wizję terenową analizowanych odcinków przeprowadzono w dniach 23 i 25.06.2018 r. Analizę odcinka DK3 rozpoczęto od skrzyżowania z DK5 w Bolkowie (434+022 km). Na ok. 434+137 km droga obiektem mostowym przecina rzekę Nysa Szalona. Ok. 80 m dalej zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2829D. Przez następne 0,6 km droga przebiega przez teren zabudowany Bolkowa. Na ok. 436+299 km znajduje się skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2830D prowadzącą do miejscowości Stare Rochowice. Ok. 0,17 km dalej droga przebiega pod wiaduktem kolejowym (Fot. 1)



Fot. 1. Wiadukt kolejowy położony w ok. km 436+469



Fot. 2. Zjazd na DP2814D w stronę Lipy (438+749)

W ok. 436+932 km do drogi doprowadzona jest droga obsługująca budowę obwodnicy Bolkowa. Za miejscowością Jezów zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2816D prowadzącą do Pogwizdowa. Od 439+201 do 443+400 km odcinek przebiega przez tereny rolne i leśne o niskim stopniu zabudowy. Na końcu tego fragmentu występuje skrzyżowanie z drogami powiatowymi nr 2826D i 2814D (Fot. 2). Na 446+614 km DP2826D ponownie dobiega do DK3. W Kaczorowie na 447+489 km droga zbiega się z DW328. Dalej w ok. 448,025 km przechodzi pod wiaduktem kolejowym (Fot. 3) za którym w ok. 445+199 km DW328 odbiega w kierunku Kamiennej Góry.



Fot. 3. Wiadukt kolejowy w ok. km 448+025



Fot. 4. Dodatkowy pas ruchu w stronę Kaczorowa

Do tego momentu analizowana droga miała przekrój jednojezdniowy z oznakowanymi poziomo dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach. Od ok. 448+532 km do 450+365 droga ma przekrój jednojezdniowy, ale w kierunku Jeleniej Góry występują dwa pasy, a w stronę Bolkowa jeden. Między 450+428 km a 451+955 km droga ponownie zyskuje dodatkowy pas w stronę Bolkowa natomiast przeciwny kierunek obsługiwany jest przez jeden (Fot. 4).



Fot. 5. Węzeł drogowy na 460+550 km



Fot. 6. Wiadukt kolejowy w Jeleniej Górze (466+820)



Fot. 7. Dodatkowy pas w kierunku Piechowic



Fot. 8. Dobry stan techniczny drogi w Wojcieszycach

Zakończenie poszerzonej drogi znajduje się przy połączeniu z drogą w kierunku Janowic Wielkich. W okolicach 454+342 km jezdnia zostaje poszerzona o dodatkowe zjazdy prowadzące do przydrożnych obiektów usługowych. Po przekroczeniu granicy miasta Jelenia Góra na ok. 454+947 km DK3 dochodzi obwodnica Maciejowej. Przy ok. 457+063 km i 457+945 km droga przebiega przez obiekty mostowe nad rzeką Radomierką natomiast ok. 458+853 km przecina ciek wodny o nazwie Bełkotka.

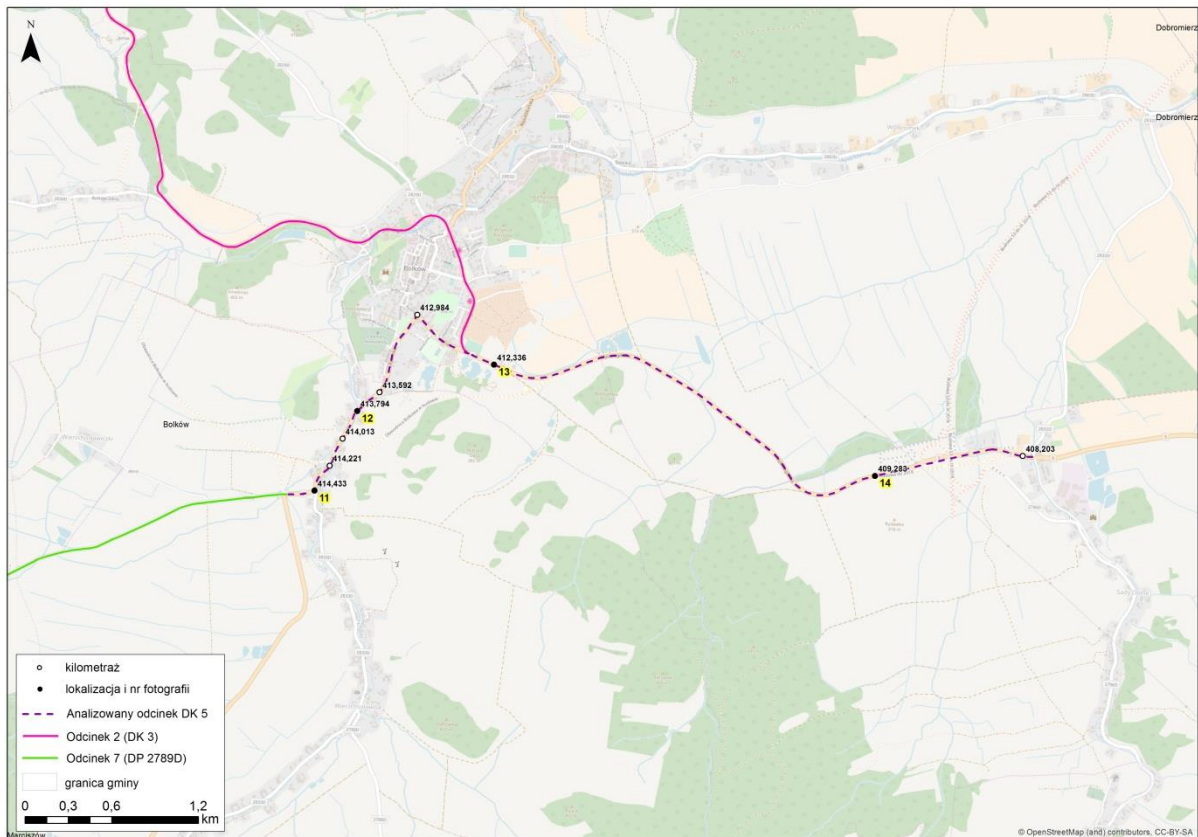


Fot. 9. Brama z kamerami za Wojcieszycami



Fot. 10. Dwujezdniowa droga w Jeleniej Górze

Od ok. 460+139 km, w rejonie Jeleniej Góry droga zmienia przekrój na dwujezdniowy z dwoma pasami ruchu w obu kierunkach i wydzielonym pasem zieleni. Dodatkowo do drogi dochodzi obwodnica Maciejowej. Na ok. 460+550 km znajduje się węzeł drogowy łączący bezkolizyjnie DK3 z DW367 (Fot. 5). Ponad 3 km dalej zlokalizowany jest kolejny węzeł drogowy typu koniczynka umożliwiający zjazd na DW365 i ul. Ogińskiego. Między 463+387 km a 464+556 km rozmieszczone są 4 skrzyżowania z sygnalizacją świetlną z wydzielonymi pasami do skrętu w lewo i prawo. Na ok. 465+111 km zlokalizowany jest wiadukt drogowy nad trzytorową linią kolejową. Następnie droga przecina się z ulicą Grunwaldzką i Mostową na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną. Na ok. 465+854 km znajduje się obiekt mostowy na rzekę Bóbr oraz Kanałem Młynówka. Kolejne skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną i dodatkowym pasem do skrętu w lewo znajduje się na ok. 466+416 km. Ok. 100 m za nim droga przebiega przez obiekt mostowy nad rzeką Kamienną. Na 466+820 km droga przechodzi pod wiaduktem kolejowym po czym zwęża się do jednego pasa i przechodzi przez rondo, do którego włączona jest DK30 (Fot. 6). Za rondem przekrój drogi ponownie zmienia się na jednojezdniowy z dwoma pasami. Przy 468+045 km wydzielony został dodatkowy pas do skrętu w lewo, a kilkanaście metrów dalej zlokalizowane jest skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną z ul. Gdańską. Na skrzyżowaniu przy 468+778 km droga rozszerza się o pasy do skrętu w lewo i prawo po czym w dalszym odcinku zyskuje dodatkowy pas w kierunku Piechowic (Fot. 7). Przed skrzyżowaniem przy 470+428 km DK3 zwęża się ponownie do jednego pasa ruchu w stronę Piechowic. Na skrzyżowaniach w Goduszynie (470+428) i Wojcieszycach (473+607) droga zostaje rozszerzona o pasy do skrętu w lewo i prawo. Stan nawierzchni na tym odcinku jest dobry (Fot. 8). Za Wojcieszycami w ok. 474+766 km zlokalizowana jest bramka z kamerami (Fot. 9). Następna umieszczona jest w Piechowicach za skrzyżowaniem na 476+940 km, gdzie występują dodatkowe pasy do skrętów, w tym pas zjazdowy do zakładu Polcolorit. W ok. 479+150 km występuje wiadukt nad linią kolejową oraz most nad rzeką Małą Kamienną. Kolejne skrzyżowania znajduje się na ok. 480+032 km. Do DK3 dochodzi przez obiekt mostowy nad rzeką Kamienną DW366. Do końca analizowanego odcinka droga biegnie wzdłuż rzeki Kamiennej. Droga położona w obrębie Jeleniej Góry charakteryzuje się zadowalającym stanem technicznym, jednak z odcinkami o licznie występujących nierównościach i ubytkach. Stan nawierzchni na pozostałych odcinkach ocenia się jako bardzo dobry. Wizję terenową odcinka DK5 rozpoczęto od skrzyżowania z DP2789D w Wierzchosławicach (Fot. 11) (Rys. 15). Ok. 0,2 km dalej nadal w terenie zabudowanym wsi zlokalizowane jest następne skrzyżowanie z DP2833D oraz most na Nysą Szaloną.



Rys. 15. Analizowany odcinek drogi krajowej nr 5 (opracowanie własne na podstawie OSM)

Następnie droga prowadzi przez Wierzchosławice wzdłuż cieku wodnego (Nysa Szalona). Na 414+221 km droga przebiega obok tymczasowego mostu, a na 414+013 km mijają kładkę nad ciekim. W dalszym odcinku, na 414+794 km przebiega przez obiekt mostowy (Fot. 12).



Fot. 11. Odcinek DK5 w Wierzchosławicach



Fot. 12. Obiekt mostowy nad Nysą Szaloną w Wierzchosławicach

Na 413+592 km droga przekracza administracyjną granicę Bolkowa, gdzie na skrzyżowaniu (412+984 km) droga ostro skręca w prawo, po czym na następnym skrzyżowaniu (412+569 km) łączy się z DK3 (Fot. 13).



Fot. 13. Fragment DK5 w ok. km 412+336

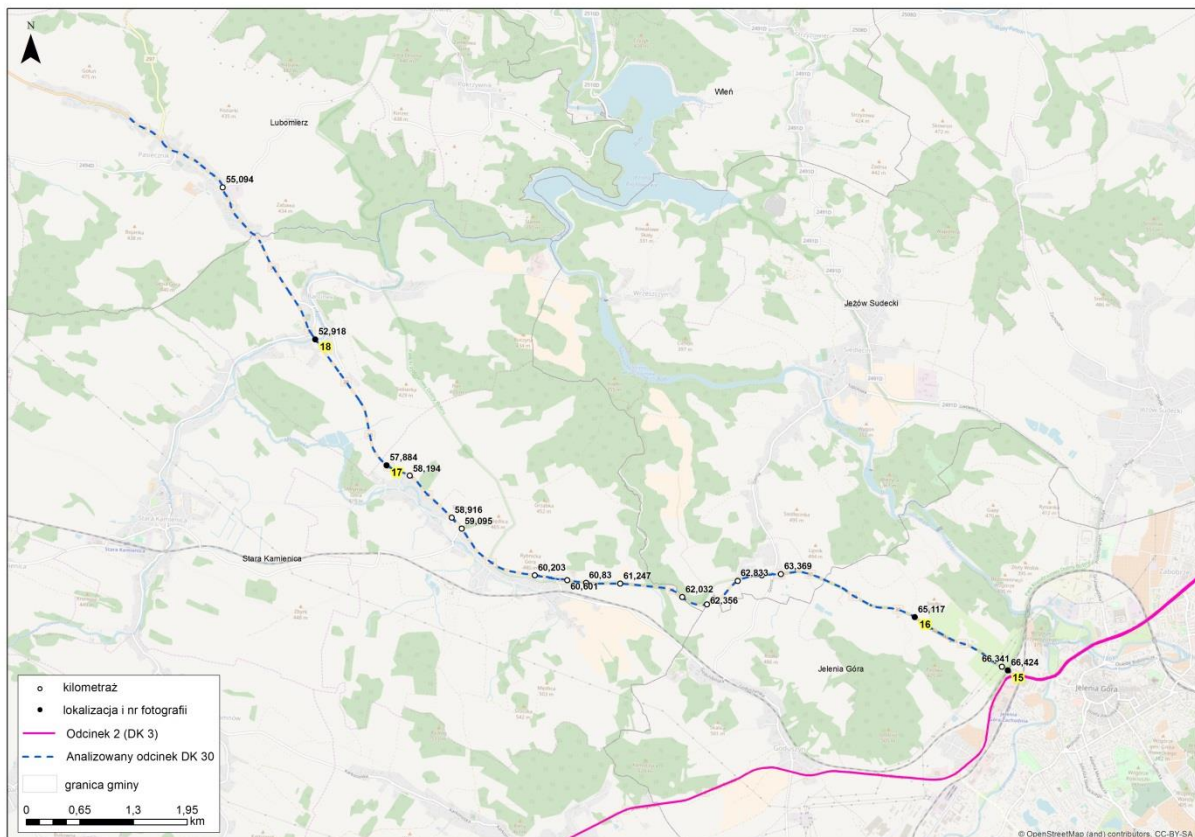


Fot. 14. Droga przy budowie drogi S3 w ok. Sadów Dolnych

Od tego miejsca DK5 przebiega przez tereny rolne, niezabudowane. Między 409+233 a 408+203 km droga prowadzi przez teren budowy drogi nr S3 i dróg przyległych (Fot. 14). Stan nawierzchni na tym odcinku ocenia się jako bardzo dobry z miejscowymi nierównościami. Na całym analizowanym odcinku droga ma przekrój jednojezdniowy z wydzielonymi oznakowaniem poziomym dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach.

#### VI.2.2. Droga krajowa nr 30 na odcinku Jelenia Góra - Pasiecznik

Droga krajowa nr 30 jest drogą klasy GP. Zarządcą drogi jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział we Wrocławiu. Analizowany fragment drogi ma długość ok. 15,5 km i znajduje się w obrębie powiatu i gminy Jelenia Góra, powiatu jeleniogórskiego (gminy Jeżów Sudecki i Stara Kamienica) oraz powiatu lwóweckiego (gmina Lubomierz) (Rys. 16).



Rys. 16. Analizowany odcinek drogi krajowej nr 30 (opracowanie własne na podstawie OSM)

Droga częściowo położona jest w obrębie Parku Krajobrazowego Doliny Bobru. Wizję terenową badanego odcinka wykonano w dniu 25.06.2018 r. i rozpoczęto od skrzyżowania o ruchu okrężnym w Jeleniej Górze, gdzie DK30 łączy się z DK3.



Fot. 15. Zjazd z ronda w Jeleniej Górze oraz wiadukt nad DK30



Fot. 16. Fragment odcinka za Jelenią Górą – szerokie pobocze i wypełnione ubytki



Fot. 17. Dodatkowy pas ruchu

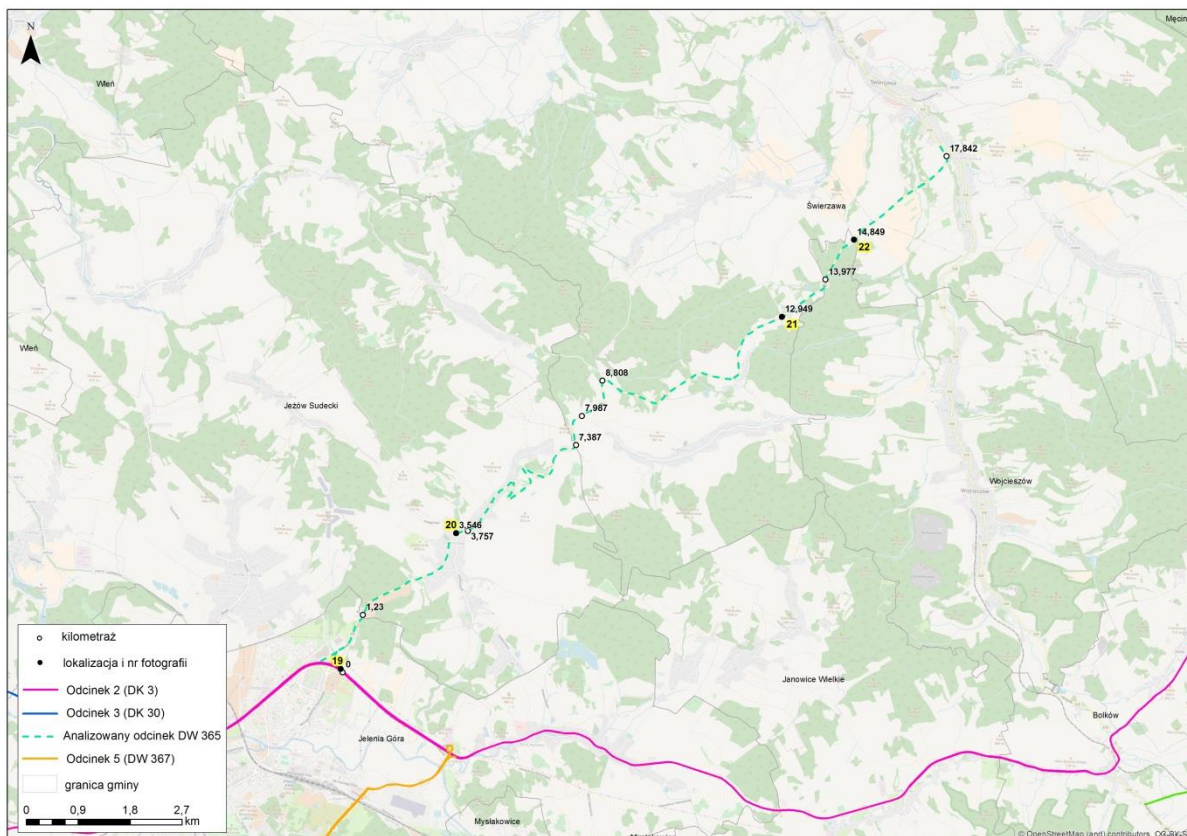


Fot. 18. Obiekt mostowy nad rzeką Kamienicą

Zaraz za rondem droga przechodzi pod wiaduktem kolejowym (Fot. 15). Ok. 100 m dalej następuje zwężenie drogi skutkujące zmianą przekroju drogi na jednojezdniowy z jednym pasem ruchu w obu kierunkach. Na następujących odcinkach droga rozszerza się o dodatkowe pasy ruchu przeznaczone do skrętów w lewo i prawo: między 63+139 a 63+369, 60+203 a 60+601, 58+916 a 59+095 oraz 57+884 a 58+194 (Fot. 16). Na 52+918 km w miejscowości Barcinek zlokalizowany jest obiekt mostowy nad rzeką Kamienicą (Fot. 18). Analizowany fragment drogi kończy się w miejscowości Pasiecznik ok. 0,5 km za skrzyżowaniem z DW297 (52+737 km). Stan nawierzchni analizowanego odcinka od początku badanego odcinka do granicy miasta Jelenia Góra ocenia się jako zły z licznymi nierównościami oraz ubytkami (Fot. 16). Pozostała część drogi odznacza się bardzo dobrym stanem nawierzchni oraz szeroki asfaltowym poboczem po obu stronach jezdni (Fot. 17).

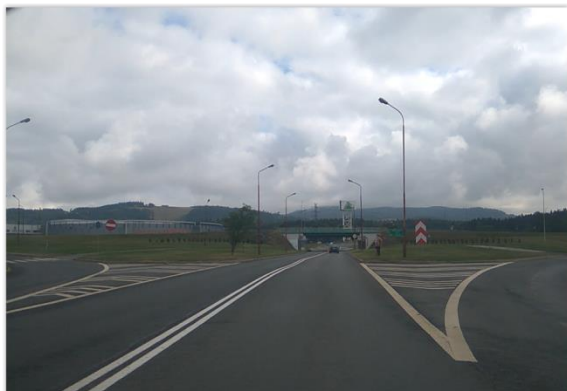
### VI.2.3. Droga wojewódzka nr 365 na całym przebiegu

Analizowana droga wojewódzka nr 365 położona jest w powiecie złotoryjskim (gminy Świerzawa i Wojcieszów), powiecie jeleniogórskim (gmina Jeżów Sudecki) oraz w powiecie i gminie Jelenia Góra (Rys. 17). Analizowany fragment ma długość ok. 17,7 km i przebiega przez miejscowości Dziwiszów, Podgórkę, Janochów, Jelenia Góra oraz Stara Kraśnica. Droga posiada klasę techniczną G, a jej zarządcą jest Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu.



**Rys. 17. Analizowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 365 (opracowanie własne na podstawie OSM)**

Wizja terenowa przedmiotowego odcinka rozpoczęła się od węzła drogowego w Jeleniej Górze łączącego go z DK3 opisywaną w punkcie 1.1 (Fot. 19). Do 1+230 km, gdzie droga wchodzi w granice administracyjne gminy Jeżów Sudecki stan nawierzchni ocenia się jako zły, charakteryzujący się nierównościami oraz ubytkami. Między 2+491 km a 4+924, w obrębie miejscowości Dziwiszów prowadzone były prace drogowe uwzględniające m. in. poszerzenie jezdni oraz budowę chodników (Fot. 20). Na ok. 4+930 km znajduje się obiekt mostowy nad ciekim o nazwie Złotucha. Za tym obiektem droga na odcinku 10,5 km posiada kręty przebieg. Stan nawierzchni na tym odcinku jest bardzo zły (Fot. 21). W ok. 12+126 km i 16+129 km zlokalizowane są obiekty mostowe. Analizowany odcinek DW365 kończy się na 17+295 km w miejscowości Stara Kraśnica na skrzyżowaniu z DW328. Droga przez cały swój przebieg ma przekrój jednojezdniowy z jednym pasem ruchu w każdą stronę. Posiada wąskie, nieutwardzone pobocze. Znaki poziome na drodze są słabo widoczne lub w ogóle nie występują. Stan nawierzchni badanego odcinka jest bardzo zły. Występują liczne ubytki w nawierzchni oraz nierówności wynikające m. in. z uzupełniania zagłębień powstałych w drodze (Fot. 22).



Fot. 19. Węzeł w Jeleniej Górze łączący DW365 z DK3



Fot. 20. Prace drogowe w miejscowości Dziwiszów



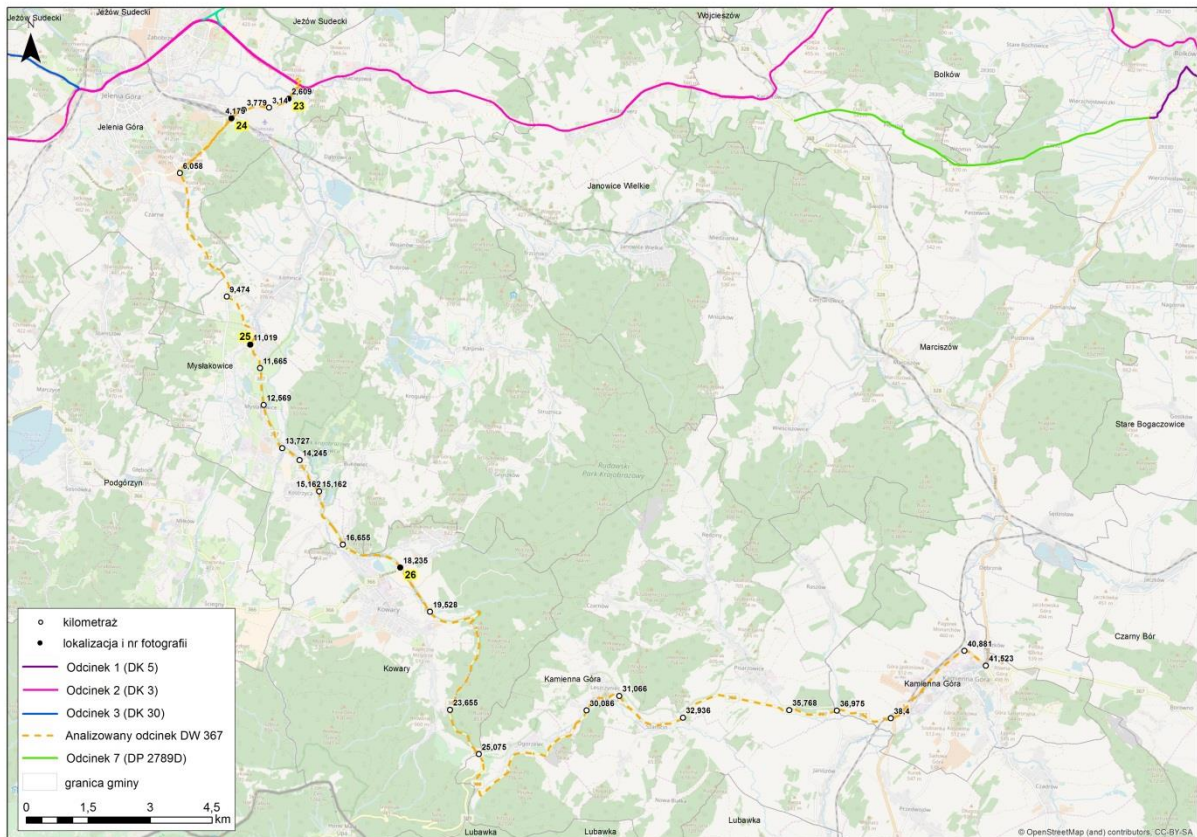
Fot. 21. Fragment analizowanej drogi o bardzo złym stanie technicznym



Fot. 22. Liczne ubytki w nawierzchni analizowanego odcinka

#### **VI.2.4. Droga wojewódzka nr 367 na odcinku Kamienna Góra (od skrzyżowanie ulic Wałbrzyskiej i Katowickiej) - Jelenia Góra (do skrzyżowanie z drogą krajową nr 3)**

Badana droga wojewódzka nr 367 ma ok. 42 km długości. Położona jest w obrębie powiatu i gminy Jelenia Góra, powiatu jeleniogórskiego (gminy Mysłakowice i Kowary) oraz powiatu kamiennogórskiego (gminy wiejskiej i gminy miejskiej Kamienna Góra). Droga przebiega przez następujące miejscowości: Jelenia Góra, Łomnica, Mysłakowice, Kostrzyca, Kowary, Ogorzelec, Leszczyniec, Szarocin, Janiszów oraz Kamienna Góra (Fot. 18). Droga posiada klasę techniczną G, a jej zarządca jest Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu.



Rys. 18. Analizowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 367 (opracowanie własne na podstawie OSM)

Wizja terenowa przedmiotowego odcinka została przeprowadzona w dniu 25.06.2018 r. Rozpoczęła się od węzła drogowego w Jeleniej Górze łączącego DW367 z DK3. W ok. 2+609 km za obiektem mostowym nad rzeką Bóbr kończy się droga dwujezdniowa (Fot. 23). Przy 3+779 km, na skrzyżowaniu z ul. Wincentego Pola następuje poszerzenie drogi do drogi dwujezdniowej z dwoma pasami ruchu w obie strony. Na 4+179 km występuje wiadukt nad ulicą Łomnicką oraz torami kolejowymi (Fot. 24).



Fot. 23. Obiekt mostowy nad rzeką Bóbr



Fot. 24. Wiadukt nad ul. Łomnicką oraz torami kolejowymi



Fot. 25. Obiekt mostowy w Łomnicy

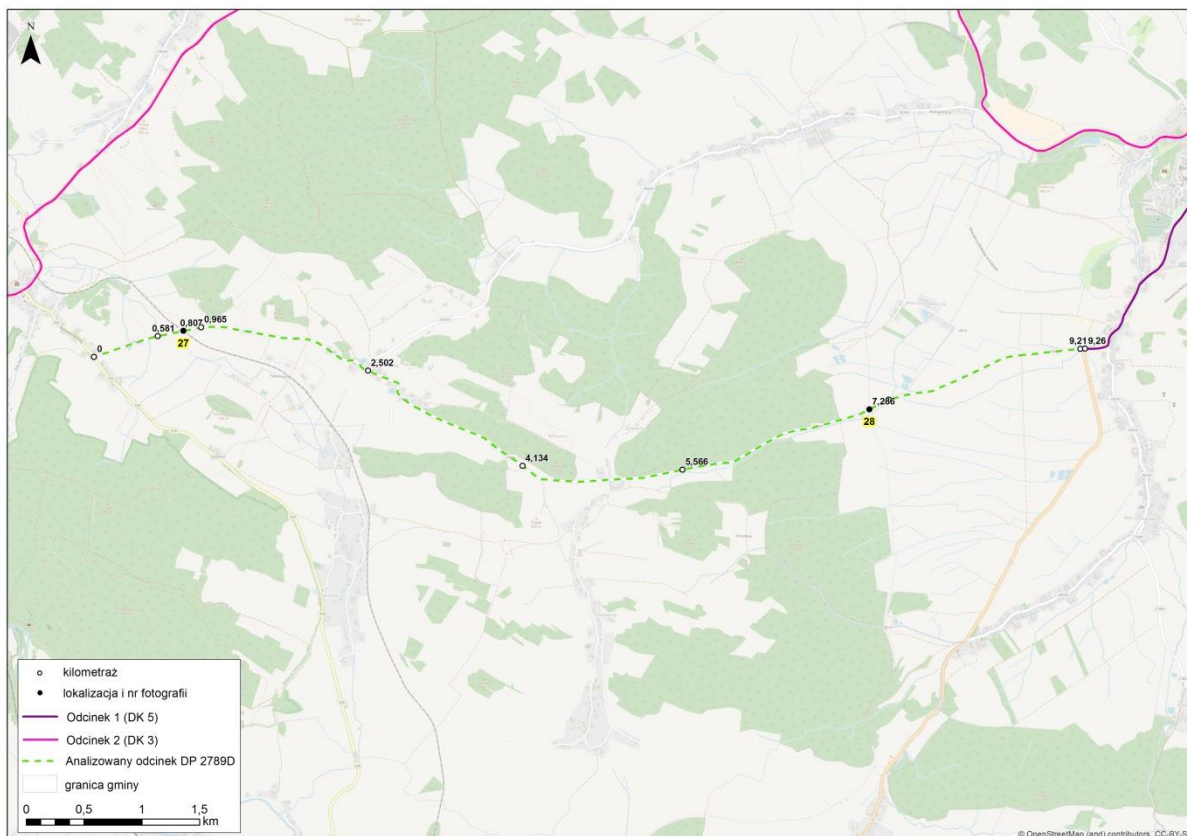


Fot. 26. Fragment drogi w stronę Kowar – szerokie pobocze i zły stan nawierzchni

Za wiaduktem w kierunku przeciwnym do prowadzonej analizy rozmieszczone są na krótkim odcinku ekrany akustyczne. Na skrzyżowaniu z ul. Sudecką w ok. 6+058 km droga zwęża się do jednego pasa ruchu w obu kierunkach. Następne większe skrzyżowanie zlokalizowane jest w obrębie gminy Mysłakowice (9+474 km). W miejscowości Łomnica w ok. 11+019 km umiejscowiony jest most nad rzeką Łomnicą (Fot. 25). Na 11+665 km droga przebiega przez przejazd kolejowy jednotorowy. Przy granicy Mysłakowic (14+245 km) położony jest obiekt mostowy nad ciekim dochodzącym do rzeki Jedlicy. Następny most znajduje się na ok. 15+162 km i wznosi się bezpośrednio nad Jedlicą. W ok. 16+655 km występuje większe skrzyżowanie z ulicami Jeleniogórską i Tokarską w Kowarach. Po przekroczeniu tego skrzyżowania rozpoczyna się przebieg obwodnicy Kowar jezdnia zostaje poszerzona o szerokie, utwardzone pobocze, które kończy się w ok. 19+528 km (Fot. 26). Na ok. 18+235 km DW367 przecina się z DW366 i ul. Wojska Polskiego w Wojkowie. W ok. 19+528 km znajduje się obiekt mostowy nad ciekim o nazwie Bystra. Za mostem, na skrzyżowaniu droga rozszerza się o pas do skrzytu w lewo, w stronę centrum Kowar. W ok. 23+655 km droga rozszerza się, tworząc zatokę, ograniczoną barierkami i pełniąc funkcje punktu widokowego. Po przekroczeniu granicy powiatu kamiennogórskiego na ok. 25+265 km od DW367 odchodzi DW369 prowadząca do Lubawki. W miejscowości Leszczyniec, w ok. 30+086 km droga prowadzi przez obiekt mostowy nad rzeką Świdnik. Następne obiekty mostowe występują odpowiednio na ok. 35+768 km i 36+975 km nad rzekami Bystrą i Bystrkiem. W granicach Kamiennej Góry w ok. 38+266 km droga przechodzi przez jednotorowy przejazd kolejowy, a następnie na skrzyżowaniu rozszerza się o dodatkowe pasy do skrzytu w stronę DK5. Od tego momentu do końca analizowanego odcinka DW367 biegnie w jednym ciągu z DK5 aż do skrzyżowania w ok. 41+523 km, gdzie drogi rozdzielają się. Jezdnia na tym odcinku jest znacząco szersza, pojawiają się skrzyżowania z sygnalizacją świetlną oraz dodatkowe pasy do skrzytów. Ok. 60 m przed końcowym skrzyżowaniem znajduje się obiekt mostowy nad rzeką Bóbr. Stan nawierzchni na całym analizowanym odcinku drogi jest zróżnicowany. W granicach miasta Jelenia Góra i Kamienna Góra oraz miejscowości Szarocin stan drogi można ocenić jako dobry natomiast na pozostałych odcinkach jest on zły, a na krótkich odcinkach np. w okolicy Kowar jest bardzo zły – pobocze i poziome oznakowanie drogi praktycznie nie występuje, uzupełnione ubytki nachodzą na siebie tworząc nierówną powierzchnię ciągu komunikacyjnego.

#### **VI.2.5. Droga powiatowa nr 2789D na odcinku droga krajowa nr 5 w Wierzchosławicach - droga wojewódzka nr 328 w Kaczorowie**

Droga powiatowa nr 2789D między Kaczorowem a Wierzchosławicami ma długość ok. 10 km. Przebiega w obrębie powiatu jaworskiego (gmina Bolków) oraz powiatu kamiennogórskiego (gmina Marciszów) przez następujące miejscowości Płonina oraz Pastewnik (Rys. 19). Droga podlega Zarządowi Dróg Powiatowych w Jaworze, poza odcinkiem o długości ok. 1,5 km, który z racji przebiegu w sąsiednim powiecie podlega Wydziałowi Inwestycji i Drogownictwa w Starostwie Powiatowym w Kamiennej Górze. Wizji terenowej drogi dokonano w dniu 25.06.2018 r.



**Rys. 19. Analizowany odcinek drogi powiatowej nr 2789D (opracowanie własne na podstawie OSM)**

Wizję rozpoczęto od skrzyżowania w Kaczorowie (Fot. 27). Na ok. 0+807 km droga przebiega przez wiadukt nad koleją jednotorową (Fot. 28). Następny przejazd kolejowy jednotorowy (nieoznakowany) znajduje się w ok. 7+286 km. Wizja terenowa kończy się na skrzyżowaniu z DK5 w Wierzchosławicach. Droga na całej długości jest wąska, a stan nawierzchni jest bardzo zły. Nierówności wynikają z licznych ubytków w nawierzchni, które nie zostały uzupełnione bądź naprawione uszkodzenia nakładają się na siebie. Na odcinku ok. 2 km (ok. 5+566 – 7+280 km) ciąg ma charakter drogi gruntowej.



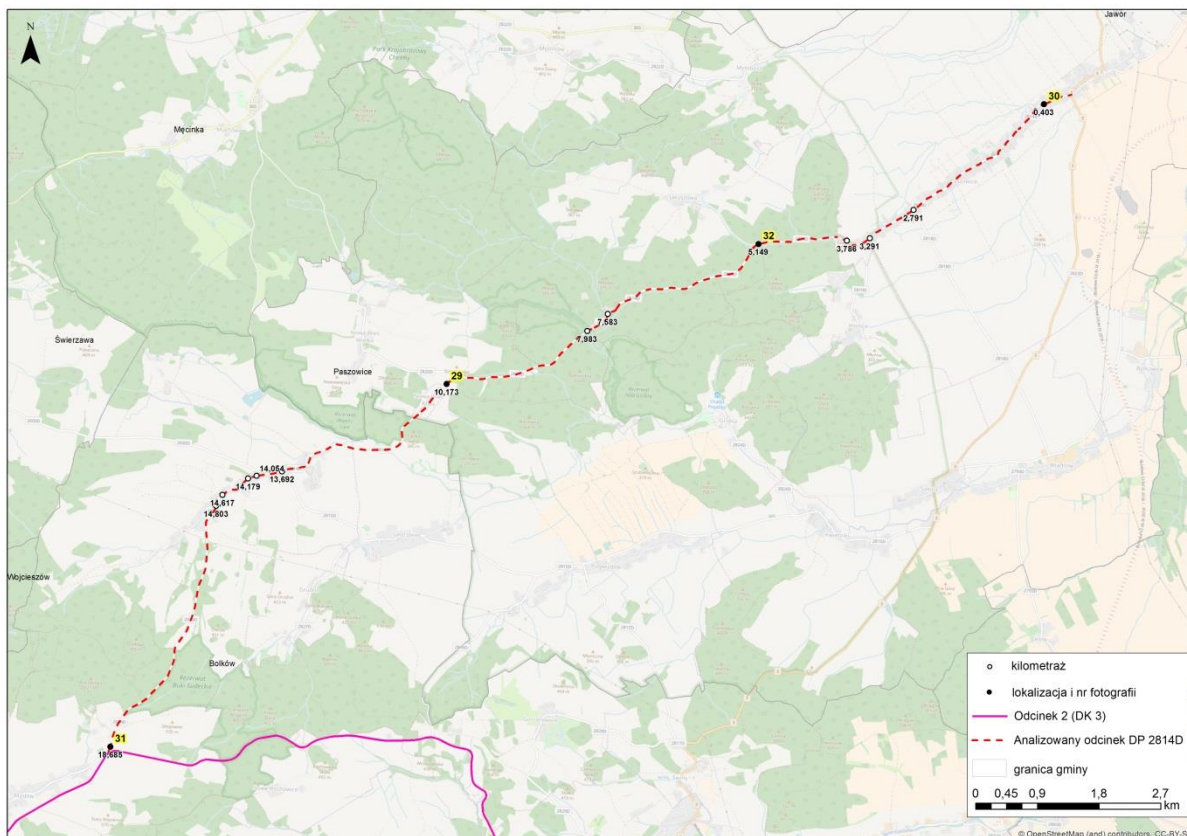
Fot. 27. Fragment analizowanej drogi za Kaczorowem



Fot. 28. Wiadukt nad koleją jednotorową

#### **VI.2.6. Droga powiatowa nr 2814D na odcinku Paszowice – Mysłów**

Droga powiatowa nr 2814D położona jest w całości w obrębie powiatu jaworskiego (gmina Paszowice i Bolków) (Rys. 20). Zarządcą drogi jest Zarząd Dróg Powiatowych w Jaworze. Droga o długości około 18,5 km przebiega przez następujące miejscowości: Paszowice, Siedmica, Nowa Wieś Mała oraz Lipa.



Rys. 20. Analizowany odcinek drogi powiatowej nr 2814D (opracowanie własne na podstawie OSM)

Wizja terenowa analizowanego odcinka została przeprowadzona 23.06.2018 r. Rozpoczyna się od skrzyżowania z DK3 w Paszowicach. W km ok. 0+403 droga przebiega obiektem mostowym nad ciekim przepływającym wzdłuż całej miejscowości (Fot. 30). W km ok. 2+791 znajduje się skrzyżowanie z DP2818D prowadzącą do miejscowości Wiadrów. Ponad 0,5 km dalej zlokalizowany jest obiekt mostowy oraz skrzyżowanie z DP2819D, która łączy Paszowice z Kłonicami. Kolejny obiekt mostowy pojawia się na 3+786 km. W ok. 5+149 km następuje rozwidlenie drogi na analizowany ciąg i DP2821D. W miejscowości Siedmica, w ok. 7+583 km występuje obiekt mostowy nad ciekim stałym. Ok. 400 m dalej znajduje się kolejny most nad rzeką Młynówką. W ok. 9+945 km do przedmiotowej drogi dochodzi DP2820D prowadząca do Nowej Wsi Wielkiej.



Fot. 29. Fragment drogi o dobrym stanie nawierzchni w Nowej Wsi Małej



Fot. 30. Obiekt mostowy nad ciekim w Paszowicach



Fot. 31. Skrzyżowanie z drogą krajową nr 3

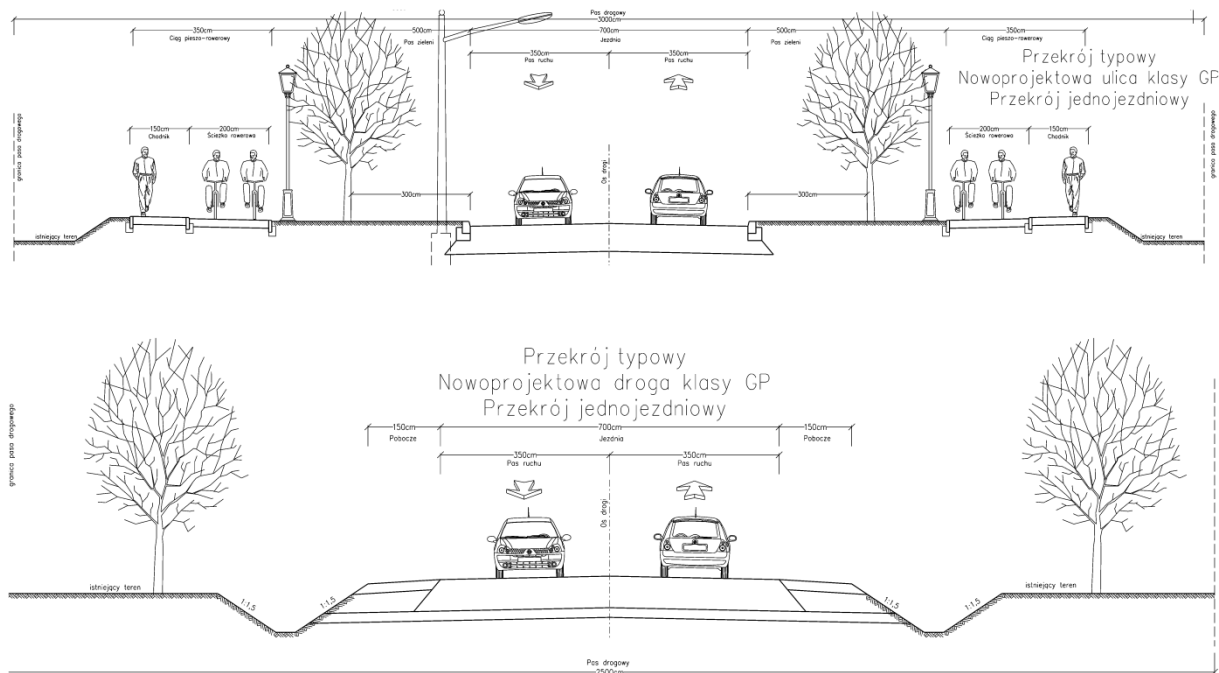


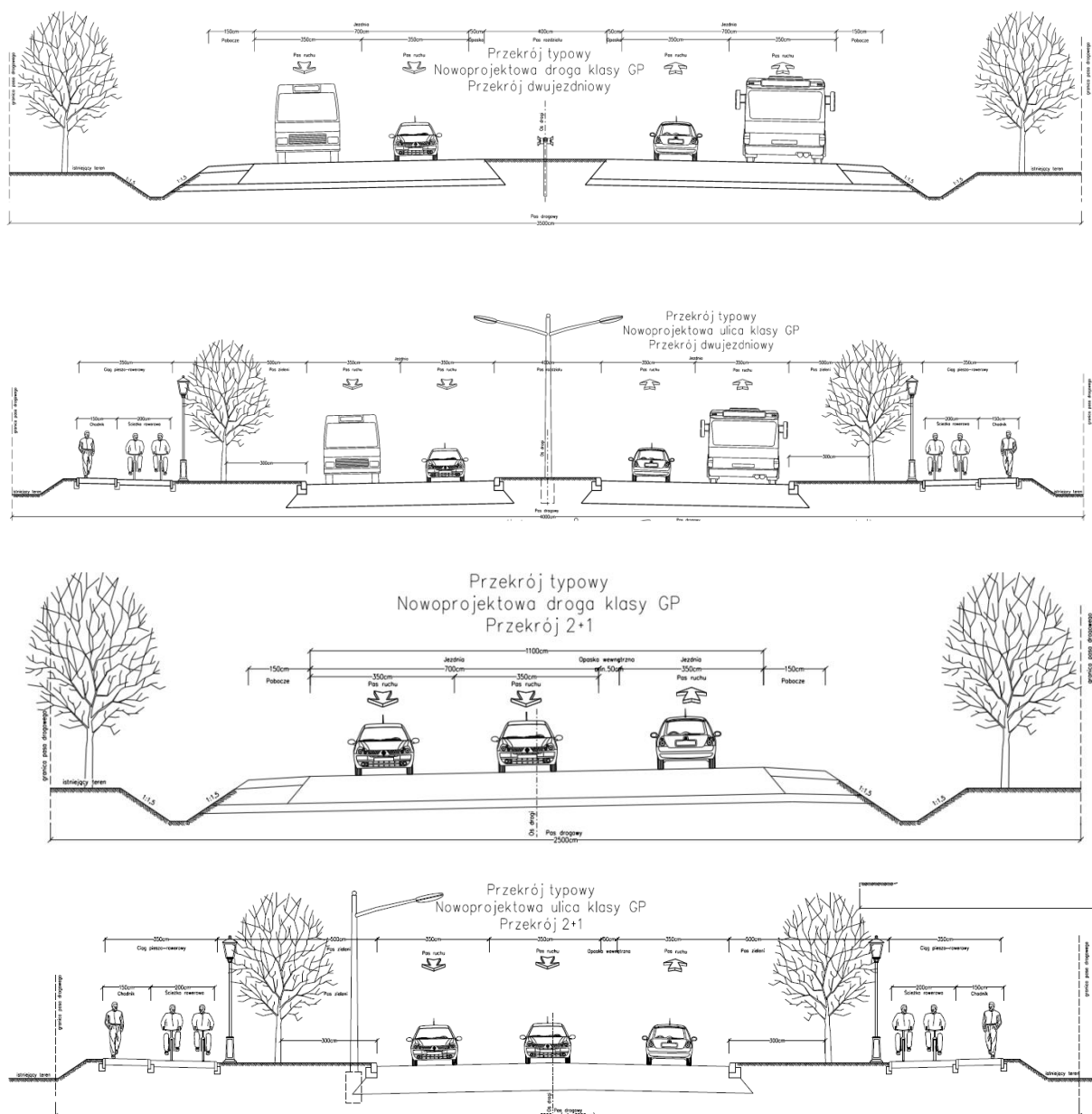
Fot. 32. Zjazd na drogę w stronę Jakuszowej

Po przekroczeniu granic administracyjnych Nowej Wsi Małej, na ok 12+136 km droga przebiega przez kolejny obiekt mostowy nad ciekim o nazwie Rogozina. W miejscowości Lipa występują dwa skrzyżowania z innymi drogami powiatowymi. Na ok. 13+692 km przedmiotowa droga łączy się DP2815D natomiast na ok. 14+054 z DP2600D. W tej samej miejscowości zlokalizowane są trzy obiekty mostowe nad rzeką Rogoziną (14+179, 14+617, 14+803). Na ok. 18+685 km droga nr 2814D łączy się na skrzyżowaniu z DP2826D i DK3 (Fot. 31). Stan techniczny omawianej drogi na odcinku od ok. 7+583 do ok. 12+136 (Siedmicy do Nowej Wsi Małej) można ocenić jako dobry (Fot. 29), pozbawiony większych ubytków i nierówności. Nawierzchnia na pozostałych fragmentach omawianej drogi jest w złym stanie technicznym. Występują liczne zagłębienia i nierówności. Na całej długości drogi nie występuje pobocze oraz oznaczenia poziome.

### VI.3. Charakterystyka analizowanych wariantów połączenia aglomeracji jeleniogórskiej z drogą ekspresową S3

Warianty połączenia aglomeracji jeleniogórskiej z drogą ekspresową S3 analizowano w oparciu o następujące przekroje typowe:





Rys. 21. Przekroje typowe założone dla analizowanych wariantów

### VI.3.1. Wariant 1 (czerwony)

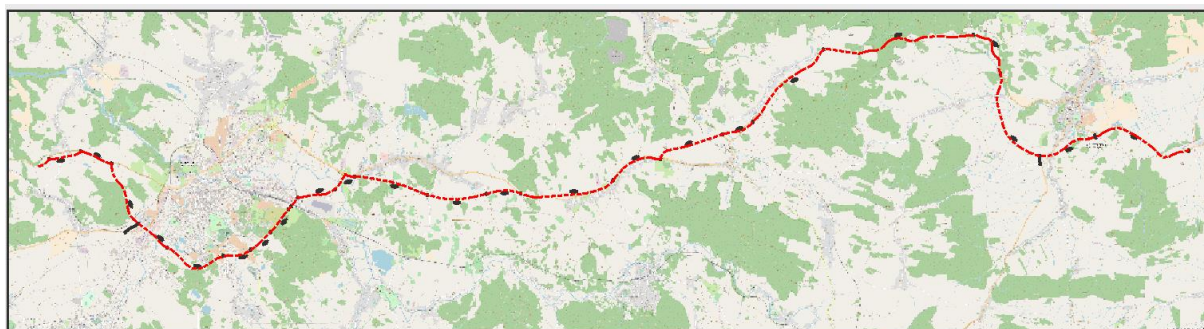
Trasa wariantu W1 przebiega przez tereny gmin: Stara Kamienica, Jeżów Sudecki, Jelenia Góra, Janowice Wielkie, Bolków. Przebieg planowanego wariantu W1 ma początek przed miejscowością Łąpiguz , na zachód od Jeleniej Góry. Dalej trasa W1 wykorzystuje przebieg drogi krajowej nr 30, aby w km 2+450 odbić na południe tworząc obwodnicę miasta Jelenia Góra. Trasa na tym odcinku wykorzystuje przebieg drogi wojewódzkiej nr 367. W rejonie osiedla Grabary trasa w nowym przebiegu kieruje się na wschód wykorzystując obwodnicę Maciejowej. Następnie trasa wykorzystując przebieg DK3 prowadzona jest do skrzyżowania w rejonie km 22+000 , aby skierować się na północny - wschód w kierunku m. Mysłów. Następnie wykorzystując przebieg DK3, w rejonie km 34+500 wydziela się na południe tworząc obwodnicę Bolkowa. W rejonie km 40+000, ponownie trasa wraca na przebieg DK5 aby ostatecznie zostać wpięta w rondo węzła Bolków.

Na całym przebiegu planowanej trasy założono, iż droga będzie klasy technicznej GP o parametrach technicznych:

- prędkość projektowa  $v_p=60$  km/h
- prędkość miarodajna  $v_m=80$  km/h
- szerokość jezdni 7.00 m (układ jednojezdniowy)
- szerokość jezdni 11.00 m (układ 2+1) z opaską wewnętrzną o szerokości 0,50m
- szerokość jezdni 2 x 7.00 m (układ dwujezdniowy)
- szerokość pobocza 1.50m (przekrój drogowy)
- szerokość pasa zieleni między jezdnią a chodnikiem 5.00 m (przekrój uliczny)
- szerokość chodnika 1.50 m (przekrój uliczny)
- szerokość ścieżki rowerowej 2.00 m (przekrój uliczny)
- minimalna szerokość pasa drogowego 25 m (przekrój drogowy) bądź 30 m (przekrój uliczny)

Planowana inwestycja przebiega przez teren pagórkowaty/górzysty. Przyjęta prędkość projektowa wynika z możliwości zachowania normatywnych pochyleń podłużnych w profilu przy dostosowaniu do ukształtowania terenu istniejącego.

Na odcinku długości 8500 m od km 4+000 ÷ 12+500, z uwagi na przebieg trasy przez tereny zurbanizowane, zastosowano przekrój uliczny.



Rys. 22. Trasa wariantu W1

Całkowita długość planowanej trasy stanowiącej łącznik aglomeracji jeleniogórskiej z węzłem drogi ekspresowej S3 w Bolkowie dla wariantu W1 wynosi około 42,640 km. W poniższej tabeli zestawiono odcinki planowanej trasy w wariantcie W1 wykorzystujące istniejące drogi.

Tab. 8. Zestawienie odcinków planowanej trasy z wykorzystaniem istniejących dróg

Lp.	kilometraż planowanej trasy		długość odcinka [m]	dane istniejących dróg w ciągu planowanej trasy		
	od	do		numer	kategoria	klasa techniczna
1	0+000	0+400	400	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
2	1+400	2+350	950	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
3	8+400	12+500	4.100	367	wojewódzka	zbiorcza / główna
4	19+500	22+000	2.500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
5	25+000	34+500	9.500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
6	39+800	42+600	2.800	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
			<b>Σ= 20.250</b>			

W ramach trasowania planowanej inwestycji zostanie wykorzystane 20,250 km istniejących dróg, co stanowi 47,5% z 42,640 km całej trasy. Na przebiegu planowanej trasy występuje 26 skrzyżowań. W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane odnośnie lokalizacji skrzyżowań oraz parametrów technicznych krzyżujących się dróg.

Tab. 9. Lokalizacja skrzyżowań oraz parametry techniczne krzyżujących się dróg dla wariantu W1

Lp.	kilometraż planowanej trasy	dane istniejących dróg przecinających planowaną trasę				
		numer	kategoria	klasa techniczna	nazwa ulicy	miejsowość
1	0+400	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Łąpiguz
2	1+400	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Łąpiguz
3	2+400	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	-
4	4+400	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	-	Jelenia Góra
5	5+500	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Wolności	Jelenia Góra
6	7+500	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Mickiewicza	Jelenia Góra
7	8+400	367	wojewódzka	główna	Ul. Sudecka	Jelenia Góra
8	9+170	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Nowowiejska	Jelenia Góra
9	10+000	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Krakowska	Jelenia Góra
10	10+500	367	wojewódzka	główna	Ul. Wincentego Pola	Jelenia Góra
11	11+600	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Chłopska	Jelenia Góra
12	12+200	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	Jelenia Góra
13	12+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	Jelenia Góra
14	14+750	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Dzierżonia	-
15	16+500	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Trzcieńska	-
16	17+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	-
17	20+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
18	22+000	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
19	24+100	328	wojewódzka	główna	Ul. Okrajnik	Kaczorów
20	25+100	2826D	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Mysłów
21	28+200	2826D	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Mysłów
22	32+900	-	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Sześć Domków
23	34+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków Zdrój
24	37+600	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków
25	39+500	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków
26	42+640	S3	krajowa	ekspresowa	-	Bolków

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na etapie realizacji inwestycji zajdzie konieczność budowy bądź przebudowy 26. skrzyżowań. Większość skrzyżowań będzie realizowana jako jednopoziomowe, skanalizowane.

Na trasie wariantu W1 zajdzie konieczność budowy estakad i tunelu w rejonie aglomeracji jeleniogórskiej. Lokalizacja i długość danych drogowych obiektów inżynierskich zależeć będzie od przyjętej niwelety trasy.

Na przebiegu planowanej trasy występują 4 przecięcie z istniejącymi liniami kolejowymi:

- w km 4+200 z linią kolejową nr 274
- w km 4+760 z linią kolejową nr 311
- w km 10+200 z linią kolejową nr 274
- w km 23+725 z linią kolejową nr 776

W ciągu wytyczonego dla wariantu W1 przebiegu zinventaryzowano 16 przecięć z ciekami. Poniżej zamieszczono tabelaryczne zestawienie z kilometrażem przecięcia oraz podstawowymi danymi dotyczącymi cieków.

Tab. 10. Przecięcia z ciekami wodnymi dla wariantu W1

Lp.	kilometraż planowanej trasy	przybliżona długość obiektu inżynierskiego [m]	dane istniejących cieków przecinających planowaną trasę	
			rodzaj cieku	nazwa
1	5+200	990	rzeka	Kamienna
2	7+900	50	rzeka	Pijownik
3	11+900	100	rzeka	Bóbr
4	12+500	80	strumień/potok/struga	Radomierka
5	16+500	40	strumień/potok/struga	Radomierka
6	24+300	40	strumień/potok/struga	-
7	29+400	40	strumień/potok/struga	-
8	31+100	40	strumień/potok/struga	-
9	33+500	40	strumień/potok/struga	-
10	34+800	330	rzeka	Nysa Szalona
11	35+500	370	strumień/potok/struga	-
12	36+000	50	strumień/potok/struga	-
13	37+000	90	strumień/potok/struga	-
14	38+000	310	rzeka	Nysa Szalona
15	40+750	70	strumień/potok/struga	-
16	41+700	50	strumień/potok/struga	-

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na etapie realizacji inwestycji zajdzie konieczność budowy bądź przebudowy co najmniej 16. obiektów inżynierskich. Rodzaj, konstrukcję oraz światło potrzebnych nowych obiektów inżynierskich należy ustalić po przeprowadzonej na etapie prac projektowych analizie hydrologicznej.

W związku z kolizją z nowopowstającymi odcinkami planowanej trasy, na podstawie przeprowadzonej analizy, wstępnie stwierdzono duże prawdopodobieństwo rozbiórki budynków w następujących lokalizacjach:

- W km 5+500 kolizja z zabudowaniami przemysłowymi
- W km 10+500 kolizja z zabudowaniami przemysłowymi
- W km 11+000 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi
- W km 18+500 kolizja z zabudowaniami przemysłowymi
- W km 35+200 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi.

Na przebiegu planowanej trasy stwierdzono występowanie przecięć z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia.

Tab. 11. Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu dla wariantu W1

sieć	kilometraż
linia WN	4+150
linia WN	15+900

### VI.3.2. Wariant 2 (niebieski)

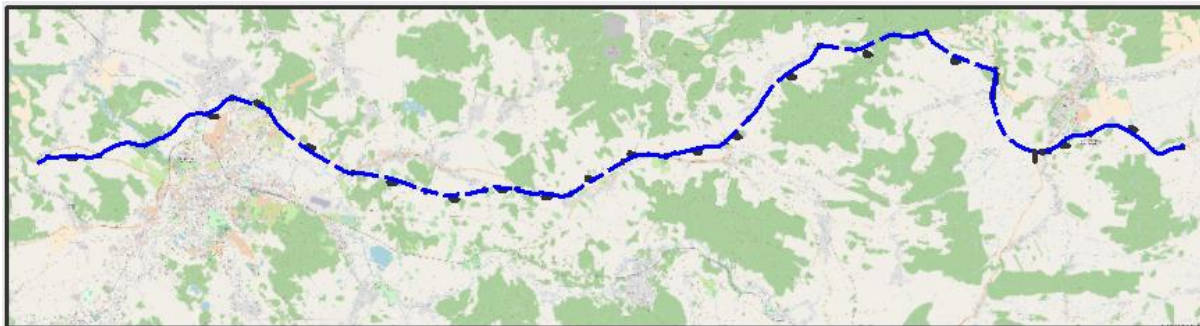
Trasa wariantu W2 przebiega przez tereny gmin: Stara Kamienica, Jeżów Sudecki, Jelenia Góra, Janowice Wielkie, Bolków. Przebieg planowanego wariantu W2 ma początek przed miejscowością Łapiguz, na zachód od Jeleniej Góry. Dalej trasa W2 wykorzystuje przebieg DK30, aby w km 1+900 odbić na północ tworząc obwodnicę miasta Jelenia Góra. Trasa na tym odcinku wykorzystuje przebieg DK3. W rejonie osiedla Grabary trasa w nowym przebiegu kieruje się na wschód tworząc obwodnicę Maciejowej. Następnie trasa wykorzystując przebieg DK3 prowadzona jest do skrzyżowania w rejonie km 22+500, aby skierować się na północny - wschód w kierunku m. Mysłów. Następnie wykorzystując przebieg DK3, w rejonie km 30+000 wydziela się na południe tworząc obwodnicę Bolkowa. W rejonie km 37+500, trasa łączy się na przebieg DK5, aby ostatecznie zostać wpięta w rondo węzła Bolków.

Na całym przebiegu planowanej trasy założono, iż droga będzie klasy technicznej GP o parametrach technicznych:

- prędkość projektowa  $v_p=60$  km/h
- prędkość miarodajna  $v_m=80$  km/h
- szerokość jezdni 7.00 m (układ jednojezdniowy)
- szerokość jezdni 11.00 m (układ 2+1) z opaską wewnętrzną o szerokości 0,50m
- szerokość jezdni 2 x 7.00 m (układ dwujezdniowy)
- szerokość pobocza 1.50m (przekrój drogowy)
- szerokość pasa zieleni między jezdnią a chodnikiem 5.00 m (przekrój uliczny)
- szerokość chodnika 1.50 m (przekrój uliczny)
- szerokość ścieżki rowerowej 2.00 m (przekrój uliczny)
- minimalna szerokość pasa drogowego 25 m (przekrój drogowy) bądź 30 m (przekrój uliczny)

Planowana inwestycja przebiega przez teren pagórkowaty/górzysty. Przyjęta prędkość projektowa wynika z możliwości zachowania normatywnych pochyłości podłużnych w profilu przy dostosowaniu do ukształtowania terenu istniejącego.

Na odcinku o długości 4000 m od km 4+500 ÷ 8+500, z uwagi na przebieg trasy przez tereny zurbanizowane, zastosowano przekrój uliczny.



Rys. 23. Trasa Wariantu W2

Całkowita długość planowanej trasy stanowiącej łącznik aglomeracji jeleniogórskiej z węzłem drogi ekspresowej S3 w Bolkowie dla wariantu W2 wynosi około 40,500 km.

W poniższej tabeli zestawiono odcinki planowanej trasy w wariantcie W2 wykorzystujące istniejące drogi.

Tab. 12. Zestawienie odcinków planowanej trasy z wykorzystaniem istniejących dróg

Lp.	kilometraż planowanej trasy		długość odcinka [m]	dane istniejących dróg w ciągu planowanej trasy		
	od	do		numer	kategoria	klasa techniczna
1	0+000	0+400	400	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
2	8+000	10+900	2.900	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
3	16+000	17+500	1.500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
4	19+500	20+500	1.000	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
5	22+600	30+000	7.400	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
6	37+700	40+500	2.800	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
		<b>Σ=</b>	<b>16.000</b>			

W ramach trasowania planowanej inwestycji zostanie wykorzystane 16,000 km istniejących dróg, co stanowi 39,5% z 40,500 km całej trasy.

Na przebiegu planowanej trasy występuje 19 skrzyżowań. W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane odnośnie lokalizacji skrzyżowań oraz parametrów technicznych krzyżujących się dróg.

Tab. 13. Lokalizacja skrzyżowań oraz parametry techniczne krzyżujących się dróg

Lp.	kilometraż planowanej trasy	dane istniejących dróg przecinających planowaną trasę				
		numer	kategoria	klasa techniczna	nazwa ulicy	miejsowość
1	0+400	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Łąpiguz
2	1+900	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Łąpiguz
3	6+500	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Polna	Jelenia Góra
4	7+600	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Kilara	Jelenia Góra
5	10+900	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	Jelenia Góra
6	13+100	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Dzierżonia	-
7	14+900	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Trzcńska	-
8	15+900	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	-
9	17+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
10	19+400	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
11	20+700	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
12	22+600	328	wojewódzka	główna	Ul. Okrajnik	Kaczorów
13	23+600	2826D	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Mysłów
14	26+700	2826D	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Mysłów
15	30+100	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	-
16	32+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków Zdrój
17	35+500	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków
18	37+500	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków
19	40+500	S3	krajowa	ekspresowa	-	Bolków

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na etapie realizacji inwestycji zajdzie konieczność budowy lub przebudowy 19. skrzyżowań. Większość skrzyżowań będzie realizowana jako jednopoziomowe, skanalizowane.

Na trasie wariantu W2 zajdzie konieczność budowy estakad i tunelu w rejonie aglomeracji jeleniogórskiej. Lokalizacja i długość danych drogowych obiektów inżynierskich zależą będzie od przyjętej niwelety trasy.

Na przebiegu planowanej trasy występują 2 przecięcia z istniejącymi liniami kolejowymi.

- W km 5+600 z linią kolejową nr 283
- W km 22+500 z linią kolejową nr 776

W ciągu wytyczonego dla wariantu W2 przebiegu zinventaryzowano 17 przecięć z ciekami. Poniżej zamieszczono tabelaryczne zestawienie z kilometrażem przecięcia oraz podstawowymi danymi dotyczącymi cieków.

Tab. 14. Przecięcia z ciekami wodnymi dla wariantu W2

Lp.	kilometraż planowanej trasy	przybliżona długość obiektu inżynierskiego [m]	dane istniejących cieków przecinających planowaną trasę	
			rodzaj cieku	nazwa
1	3+500	440	rzeka	Bóbr
2	8+300	70	strumień/potok/struga	-
3	10+000	70	strumień/potok/struga	-
4	11+000	80	strumień/potok/struga	Radomierka
5	14+900	40	strumień/potok/struga	Radomierka
6	22+800	70	strumień/potok/struga	-
7	27+800	60	strumień/potok/struga	-
8	29+500	50	strumień/potok/struga	-
9	31+000	40	strumień/potok/struga	-
10	32+400	70	strumień/potok/struga	-
11	32+700	320	strumień/potok/struga	-
12	33+300	370	strumień/potok/struga	-
13	34+000	70	strumień/potok/struga	-
14	35+000	70	strumień/potok/struga	-
15	35+800	320	rzeka	Nysa Szalona
16	38+700	70	strumień/potok/struga	-
17	39+600	50	strumień/potok/struga	-

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na etapie realizacji inwestycji zajdzie konieczność budowy bądź przebudowy co najmniej 17 obiektów inżynierskich.

Rodzaj, konstrukcję oraz światło potrzebnych nowych obiektów inżynierskich należy ustalić po przeprowadzonej na etapie prac projektowych analizie hydrologicznej.

W związku z kolizją z nowopowstającymi odcinkami planowanej trasy, na podstawie przeprowadzonej analizy, wstępnie stwierdzono duże prawdopodobieństwo rozbiórki budynków w następujących lokalizacjach:

- W km 5+400 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi
- W km 6+100 - 6+600 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi
- W km 18+500 kolizja z zabudowaniami przemysłowymi
- W km 22+500 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi
- W km 33+200 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi
- W km 35+900 kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi jednorodzinnymi.

Na przebiegu planowanej trasy stwierdzono występowanie przecięć z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia.

Tab. 15. Koliduje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu dla wariantu W2

sieć	kilometraż
linia WN	7+500
linia WN	14+300

### VI.3.3. Wariant 3 (zielony)

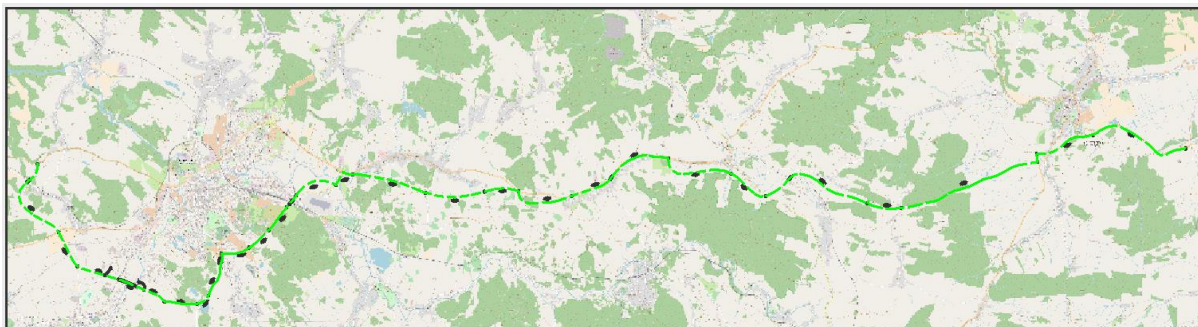
Trasa wariantu W3 przebiega przez tereny gmin: Stara Kamienica, Jeżów Sudecki, Jelenia Góra, Janowice Wielkie, Bolków. Przebieg planowanego wariantu W3 ma początek przed miejscowością Łapiguz, na zachód od Jeleniej Góry. Dalej trasa W2 prowadzi nowym przebiegiem na północ tworząc obwodnicę miasta Jelenia Góra. Trasa na tym odcinku wykorzystuje przebieg DW367. W rejonie osiedla Grabary trasa w nowym przebiegu kieruje się na wschód tworząc obwodnicę Maciejowej. Następnie trasa wykorzystując przebieg DK3 prowadzona jest do skrzyżowania w rejonie km 24+830, aby skierować się na wschód w kierunku Bolkowa. Na odcinku od km 24+830 do 29+000 trasa tworzy obwodnicę południową miejscowości Kaczorów. Na odcinku od 29+000 do 32+200 trasa prowadzona jest pomiędzy m. Płonina oraz wsią Twardowice. Od km 32+200 trasa wykorzystuje przebieg DP2789D do połączenia z obwodnicą Bolkowa w km 37+500. Następnie w rejonie km 37+500 wydziela się na wschód tworząc obwodnicę Bolkowa. W rejonie km 39+500, trasa włącza się w przebieg DK5, aby ostatecznie zostać wpięta w rondo węzła Bolków.

Na całym przebiegu planowanej trasy założono, iż droga będzie klasy technicznej GP o parametrach technicznych:

- prędkość projektowa  $v_p=60$  km/h
- prędkość miarodajna  $v_m=80$  km/h
- szerokość jezdni 7.00 m (układ jednojezdniowy)
- szerokość jezdni 11.00 m (układ 2+1) z opaską wewnętrzną o szerokości 0,50m
- szerokość jezdni 2 x 7.00 m (układ dwujezdniowy)
- szerokość pobocza 1.50m (przekrój drogowy)
- szerokość pasa zieleni między jezdnią a chodnikiem 5.00 m (przekrój uliczny)
- szerokość chodnika 1.50 m (przekrój uliczny)
- szerokość ścieżki rowerowej 2.00 m (przekrój uliczny)
- minimalna szerokość pasa drogowego 25 m (przekrój drogowy) bądź 30 m (przekrój uliczny)

Planowana inwestycja przebiega przez teren pagórkowaty/górzysty. Przyjęta prędkość projektowa wynika z możliwości zachowania normatywnych pochyleń podłużnych w profilu przy dostosowaniu do ukształtowania terenu istniejącego.

Na odcinku długości 1600 m oraz 5700 m (łącznie 7300m) od km 4+500 ÷ 6+100; 8+900 ÷ 14+600, z uwagi na przebieg trasy przez tereny zurbanizowane, zastosowano przekrój uliczny.



Rys. 24. Trasa Wariantu W3

Całkowita długość planowanej trasy stanowiącej łącznik aglomeracji jeleniogórskiej z węzłem drogi ekspresowej S3 w Bolkowie dla wariantu W3 wynosi około 42,370 km.

W poniższej tabeli zestawiono odcinki planowanej trasy w wariantcie W3 wykorzystujące istniejące drogi.

Tab. 16. Zestawienie odcinków planowanej trasy z wykorzystaniem istniejących dróg

Lp.	kilometraż planowanej trasy		długość odcinka [m]	dane istniejących dróg w ciągu planowanej trasy		
	od	do		numer	kategoria	klasa techniczna
1	8+000	12+500	4.500	367	wojewódzka	główna
2	14+000	14+600	0.600	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
3	21+500	24+900	3.400	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
4	32+200	37+000	4.800	2789D	powiatowa	zbiorcza
5	39+500	42+370	2.870	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego
<b>Σ=</b>			<b>16.170</b>			

W ramach trasowania planowanej inwestycji zostanie wykorzystane 16,000 km istniejących dróg, co stanowi 38,1% z 42,370 km całej trasy.

Na przebiegu planowanej trasy występuje 30 skrzyżowań. W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane odnośnie lokalizacji skrzyżowań oraz parametrów technicznych krzyżujących się dróg.

Tab. 17. Lokalizacja skrzyżowań oraz parametry techniczne krzyżujących się dróg

Lp.	kilometraż planowanej trasy	dane istniejących dróg przecinających planowaną trasę				
		numer	kategoria	klasa techniczna	nazwa ulicy	miejsowość
1	0+000	30	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Łapiguz
2	2+800	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Trasa Czeska	Jelenia Góra
3	4+000	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Lubańska	Jelenia Góra
4	4+800	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Spółdzielcza	Jelenia Góra
5	6+100	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Objazdowa	Jelenia Góra
6	6+700	-	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Jelenia Góra
7	7+700	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Mickiewicza	Jelenia Góra
8	8+200	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Nowa	Jelenia Góra
9	9+300	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Orzeszkowej	Jelenia Góra
10	9+600	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Mickiewicza	Jelenia Góra
11	10+400	367	wojewódzka	główna	Ul. Sudecka	Jelenia Góra
12	11+200	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Nowowiejska	Jelenia Góra
13	12+100	-	gminna/ powiatowa	zbiorcza	Ul. Krakowska	Jelenia Góra
14	12+500	367	wojewódzka	główna	Ul. Wincentego Pola	Jelenia Góra
15	13+900	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Chłopska	Jelenia Góra
16	14+300	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	Jelenia Góra
17	14+600	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	Jelenia Góra
18	16+900	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Dzierżonia	-

19	18+700	-	gminna/ powiatowa	lokalna	Ul. Trzcńska	-
20	19+700	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	-
21	21+500	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	Ul. Wrocławska	Radomierz
22	22+900	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
23	24+800	3	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Radomierz
24	27+000	-	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Kaczorów
25	28+300	328	wojewódzka	główna	-	Kaczorów
26	31+800	2789D	gminna/ powiatowa	zbiorcza	-	Witomin
27	32+800	-	gminna/ powiatowa	lokalna	-	Witomin
28	37+100	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków
29	39+200	5	krajowa	główna/ główna ruchu przyspieszonego	-	Bolków
30	42+370	S3	krajowa	ekspresowa	-	Bolków

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na etapie realizacji inwestycji zajdzie konieczność budowy lub przebudowy 30 skrzyżowań. Większość skrzyżowań będzie realizowana jako jednopoziomowe, skanalizowane.

Na trasie wariantu W3 zajdzie konieczność budowy estakad i tunelu w rejonie aglomeracji jeleniogórskiej. Lokalizacja i długość danych drogowych obiektów inżynierskich zależeć będzie od przyjętej niwelety trasy.

Na przebiegu planowanej trasy występują 4 przecięcie z istniejącymi liniami kolejowymi.

- W km 0+500 z linią kolejową nr 274
- W km 5+300 z linią kolejową nr 311
- W km 12+200 z linią kolejową nr 274
- W km 29+200 z linią kolejową nr 776

W ciągu wytyczonego dla wariantu W3 przebiegu zinventaryzowano 17 przecięć z ciekami. Poniżej zamieszczono tabelaryczne zestawienie z kilometrażem przecięcia oraz podstawowymi danymi dotyczącymi cieków.

Tab. 18. Przecięcia z ciekami wodnymi dla wariantu W3

Lp.	kilometraż planowanej trasy	przybliżona długość obiektu inżynierskiego [m]	dane istniejących cieków przecinających planowaną trasę	
			rodzaj cieku	nazwa
1	5+500	600	rzeka	Kamienna
2	9+900	40	rzeka	Pijownik
3	14+000	100	rzeka	Bóbr
4	14+700	80	strumień/potok/struga	Radomierka
5	18+700	40	strumień/potok/struga	Radomierka
6	24+900	30	strumień/potok/struga	-
7	25+100	35	strumień/potok/struga	-
8	25+700	60	strumień/potok/struga	-
9	26+100	45	strumień/potok/struga	-
10	27+000	50	strumień/potok/struga	-
11	28+200	40	strumień/potok/struga	-
12	29+200	160	strumień/potok/struga	-

13	35+500	110	strumień/potok/struga	-
14	37+100	60	strumień/potok/struga	-
15	37+700	80	rzeka	Nysa Szalona
16	40+500	70	strumień/potok/struga	-
17	41+500	50	strumień/potok/struga	-

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na etapie realizacji inwestycji zajdzie konieczność budowy bądź przebudowy co najmniej 17 obiektów inżynierskich.

Rodzaj, konstrukcję oraz światło potrzebnych nowych obiektów inżynierskich należy ustalić po przeprowadzonej na etapie prac projektowych analizie hydrologicznej.

W związku z kolizją z nowopowstającymi odcinkami planowanej trasy, na podstawie przeprowadzonej analizy, wstępnie stwierdzono duże prawdopodobieństwo rozbiórki budynków w następujących lokalizacjach:

- W km 11+000 kolizja z zabudowaniami przemysłowymi
- W km 12+500 kolizja z zabudowaniami przemysłowymi

Na przebiegu planowanej trasy stwierdzono występowanie przecięć z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia.

Tab. 19. Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu dla wariantu W3

sieć	kilometraż
linia WN	3+000
linia WN	3+600
linia WN	4+200
linia WN	5+000
linia WN	5+500
linia WN	7+500
linia WN	18+000

#### VI.4. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Tab. 20. Zmiana liczby zdarzeń drogowych w obszarze opracowane na podstawie ewidencji SEWIK za okres 2015-2017

Dynamika zmian	Liczba				
	zdarzeń drogowych łącznie	kolizji	wypadków drogowych	ofiar rannych	ofiar śmiertelnych
1.	2.	3.	4.	5.	6.
2017/2016	102,2%	103,5%	73,4%	68,7%	60,6%
2017/2015	125,7%	128,2%	79,6%	69,9%	-
2016/2015	123%	123,8%	108,5%	101,8%	-

źródło: Opracowanie na podstawie bazy danych SEWIK

## **VII. ANALIZA I PROGNOZA RUCHU**

Szczegółowy opis zawarto w TOMIE C

## **VIII. OCENA WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO**

Szczegółowy opis zawarto w TOMIE D

## **IX. ANALIZA WPŁYWU ROZPATRYWANYCH ROZWIĄZAŃ NA ŚRODOWISKO**

Szczegółowy opis zawarto w TOMIE E

## **X. KOSZTY ZADANIA INWESTYCYJNEGO**

Szczegółowe zestawienie kosztów zawarto w TOMIE F

## **XI. PLANOWANIE I FINANSOWANIE ZADANIA**

Szczegółowy opis zawarto w TOMIE G

## **XII. ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH**

Szczegółowy opis zawarto w TOMIE H

## **XIII. PORÓWNAWCZA ANALIZA WIELOKRYTERIALNA**

Szczegółowy opis zawarto w TOMIE I

### **1. Załączniki**

#### **1.1. Trasy wariantów**

Wariant W1 - Czerwony - Arkusz nr 1 na tle mapy topograficznej , skala 1:10000

Wariant W1 - Czerwony - Arkusz nr 2 na tle mapy topograficznej , skala 1:10000

Wariant W1 - Czerwony - Arkusz nr 1 na tle mapy ortofoto , skala 1:10000

Wariant W1 - Czerwony - Arkusz nr 2 na tle mapy ortofoto , skala 1:10000

Wariant W2 - Niebieski - Arkusz nr 1 na tle mapy topograficznej , skala 1:10000

Wariant W2 - Niebieski - Arkusz nr 2 na tle mapy topograficznej , skala 1:10000

Wariant W2 - Niebieski - Arkusz nr 1 na tle mapy ortofoto , skala 1:10000

Wariant W2 - Niebieski - Arkusz nr 2 na tle mapy ortofoto , skala 1:10000

Wariant W3 - Zielony - Arkusz nr 1 na tle mapy topograficznej , skala 1:10000

Wariant W3 - Zielony - Arkusz nr 2 na tle mapy topograficznej , skala 1:10000

Wariant W3 - Zielony - Arkusz nr 1 na tle mapy ortofoto , skala 1:10000

Wariant W3 - Zielony - Arkusz nr 2 na tle mapy ortofoto , skala 1:10000

### **1.2. Profile podłużne**

Wariant W1 - Czerwony - Profil podłużny , skala 1:500/5000

Wariant W2 - Niebieski - Profil podłużny , skala 1:500/5000

Wariant W3 - Zielony - Profil podłużny , skala 1:500/5000

### **1.3. Przekroje typowe**

Przekroje typowe , skala 1:50