

# **Załącznik nr 1 – Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Luty 2017 r.

---

SPIS TREŚCI:

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1.      | PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU .....  | 5  |
| 1.1.    | Przedmiot raportu.....  | 5  |
| 1.2.    | Podstawy wykonania raportu.....   | 5  |
| 1.3.    | Cel sporządzenia raportu .....  | 5  |
| 2.      | PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU.....  | 8  |
| 3.      | OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....  | 9  |
| 3.1.    | Lokalizacja inwestycji .....  | 9  |
| 3.2.    | Stan istniejący .....   | 11 |
| 3.3.    | Charakterystyka inwestycji w analizowanych wariantach .....   | 11 |
| 3.3.1.  | Opis ogólny .....   | 11 |
| 3.3.2.  | Odwodnienie .....   | 12 |
| 3.3.3.  | Rozwiązania branży konstrukcyjnej .....   | 12 |
| 3.3.4.  | Kategoria geotechniczna obiektu.....  | 13 |
| 3.3.5.  | Rozwiązania wysokościowe .....  | 13 |
| 3.3.6.  | Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....   | 13 |
| 3.3.7.  | Ruch drogowy w stanie istniejącym i projektowanym .....   | 13 |
| 3.3.8.  | Organizacja ruchu drogowego.....  | 14 |
| 3.3.9.  | Kolizje z infrastrukturą techniczną .....   | 14 |
| 3.3.10. | Zapotrzebowanie na wodę, energię, paliwo i jej zużycie.....   | 15 |
| 3.3.11. | Ukształtowanie terenu i zieleni .....   | 15 |
| 3.3.12. | Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .....  | 16 |
| 3.3.13. | Etapowanie inwestycji .....   | 16 |
| 3.4.    | Warunki wykorzystania terenu.....   | 16 |
| 3.4.1.  | Faza realizacji .....   | 16 |
| 3.4.2.  | Faza eksploatacji.....  | 17 |
| 3.5.    | Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej .....   | 17 |
| 4.      | PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH I STRATEGICZNYCH.....   | 17 |
| 5.      | OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE ..... | 18 |
| 5.1.    | Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe .....   | 18 |
| 5.1.1.  | Charakterystyka obszaru .....   | 18 |
| 5.1.2.  | Oddziaływanie na krajobraz.....   | 18 |
| 5.1.3.  | Ochrona krajobrazu .....  | 19 |
| 5.2.    | Budowa geologiczna i pokrywa glebowa .....  | 20 |
| 5.2.1.  | Charakterystyka obszaru .....   | 20 |
| 5.2.2.  | Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby .....   | 21 |
| 5.2.3.  | Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb .....   | 21 |
| 5.3.    | Wody podziemne i powierzchniowe.....  | 22 |
| 5.3.1.  | Charakterystyka wód powierzchniowych .....  | 22 |
| 5.3.2.  | Obliczenia wód opadowych i docelowe rozwiązanie .....   | 24 |
| 5.3.3.  | Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....   | 25 |
| 5.3.4.  | Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych – działania minimalizujące .....   | 27 |
| 5.4.    | Powietrze atmosferyczne i klimat .....  | 28 |
| 5.4.1.  | Charakterystyka obszaru.....  | 28 |
| 5.4.2.  | Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne .....  | 31 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 5.4.3. | Ochrona powietrza atmosferycznego .....   | 31 |
| 5.5.   | Klimat akustyczny .....   | 32 |
| 5.5.1. | Charakterystyka obszaru .....   | 32 |
| 5.5.2. | Oddziaływanie na klimat akustyczny .....  | 34 |
| 5.5.3. | Ochrona klimatu akustycznego.....   | 35 |
| 5.6.   | Wpływ drgań .....   | 36 |
| 5.6.1. | Oddziaływanie w zakresie drgań .....  | 36 |
| 6.     | PRZYRODA OŻYWIONA.....  | 37 |
| 6.1.   | Charakterystyka obszaru.....  | 37 |
| 6.1.1. | Metodyka prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.....  | 38 |
| 6.1.2. | Flora.....  | 39 |
| 6.1.1. | Fauna.....  | 39 |
| 6.1.2. | Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....   | 39 |
| 6.2.   | Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 .....  | 42 |
| 6.2.1. | Charakterystyka obszarów chronionych .....  | 42 |
| 6.2.2. | Korytarze ekologiczne i szlaki migracyjne.....  | 42 |
| 6.2.3. | Oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne .....  | 43 |
| 6.2.4. | Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione i inne siedliska przyrodnicze.....   | 43 |
| 7.     | OBIEKTY ZABYTKOWE I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE.....  | 44 |
| 7.1.1. | Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....  | 44 |
| 7.1.2. | Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne .....  | 44 |
| 7.2.   | Odpady .....  | 44 |
| 7.2.1. | Gospodarka odpadami .....   | 44 |
| 7.2.2. | Ochrona środowiska w gospodarce odpadami .....  | 47 |
| 7.3.   | Poważne awarie.....   | 47 |
| 7.3.1. | Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii.....   | 47 |
| 7.4.   | Ocena ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.....   | 47 |
| 7.4.2. | Katastrofa naturalna .....  | 48 |
| 7.4.3. | Katastrofa budowlana.....   | 48 |
| 7.4.4. | Klimat .....  | 48 |
| 7.4.5. | Zmiany klimatu, w tym zarządzanie ryzykiem związanym z klęskami żywiołowymi .....   | 49 |
| 7.5.   | Bezpieczeństwo ruchu drogowego.....   | 52 |
| 8.     | OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CALU ZAPOBIEGANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....   | 53 |
| 9.     | OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI..... | 55 |

---

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 10.   | ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE .....   | 56 |
| 11.   | ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE .....  | 57 |
| 12.   | OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....                      | 57 |
| 13.   | OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA .....  | 58 |
| 13.1. | Warianty inwestycyjne.....  | 58 |
| 13.2. | Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....   | 59 |
| 13.3. | Racjonalny wariant alternatywny .....   | 59 |
| 13.4. | Analiza wielowariantowa .....   | 59 |
| 13.5. | Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu .....  | 59 |
| 14.   | OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH .....           | 61 |
| 14.1. | Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego (emisji) zanieczyszczeń powietrza .....                     | 61 |
| 14.2. | Prognoza wielkości emisji .....   | 61 |
| 14.3. | Założenia do prognozy imisji zanieczyszczeń powietrza .....   | 61 |
| 14.4. | Metodyka obliczeń stężenia pyłu zawieszonego PM2.5 .....  | 62 |
| 14.5. | Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych .....   | 62 |
| 14.6. | Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku .....   | 62 |
| 15.   | ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM .....                           | 62 |
| 16.   | ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ.....  | 63 |
| 17.   | WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA..... | 63 |
| 18.   | PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....                              | 64 |
| 19.   | OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI .....   | 64 |
| 20.   | ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU .....   | 64 |

---

## 1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

### 1.1. Przedmiot raportu

Niniejszy raport oddziaływania na środowisko (dalej Raport OOŚ) został sporządzony zgodnie z obowiązującą ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Wyniki analiz wykonanych w ramach niniejszego Raportu OOŚ odzostaną wykorzystane w postępowaniu administracyjnym, którego przedmiotem jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. zadania pn.: „Budowa nowego śladu DK79 w Byczynie o długości około 1300 m wraz z wiaduktem drogowym o długości około 166 m (GP 1x2 KR5)”.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy organem właściwym do wydania decyzji środowiskowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest Prezydent Miasta Jaworzno.

### 1.2. Podstawy wykonania raportu

#### ***Inwestorem przedsięwzięcia jest:***

Prezydent Miasta Jaworzno  
ul. Grunwaldzka 33  
43-600 Jaworzno

#### ***Wykonawcą Raportu OOŚ przedsięwzięcia jest:***

EKKOM Sp. z o.o.  
ul. Zawila 65E, 30-390 Kraków

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr IM.IMF/272/1/4/2016 zawarta w dniu 27 stycznia 2016 r. pomiędzy Gminą Jaworzno a Firmą „EKKOM” Sp. z o.o. z Krakowa.

### 1.3. Cel sporządzenia raportu

Celem sporządzenia niniejszego raportu jest analiza wielkości i zasięgu prognozowanego oddziaływania na środowisko planowanej budowy. Raport ma na celu określenie wpływu planowanej inwestycji na poszczególne elementy przyrody ożywionej i nieożywionej oraz na zdrowie, bezpieczeństwo i życie ludzi – przede wszystkim w fazie realizacji i eksploatacji wybudowanych odcinków dróg, i obiektów, a także przedstawienie rozwiązań technicznych i działań minimalizujących w przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu przedsięwzięcia. Ze względu na charakter inwestycji (realizacja inwestycji o przewidywanym długim okresie życia) w raporcie nie rozpatruje się wpływu na środowisko pod kątem fazy likwidacji. Inwestycje drogowe należą bowiem do przedsięwzięć, które poddaje się remontowi, przebudowie lub rozbudowie.

Raport o oddziaływaniu na środowisko ma za zadanie umożliwić uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia i jest kluczowym dokumentem w procesie oceny oddziaływania na środowisko. Został opracowany zgodnie z zapisami art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...).

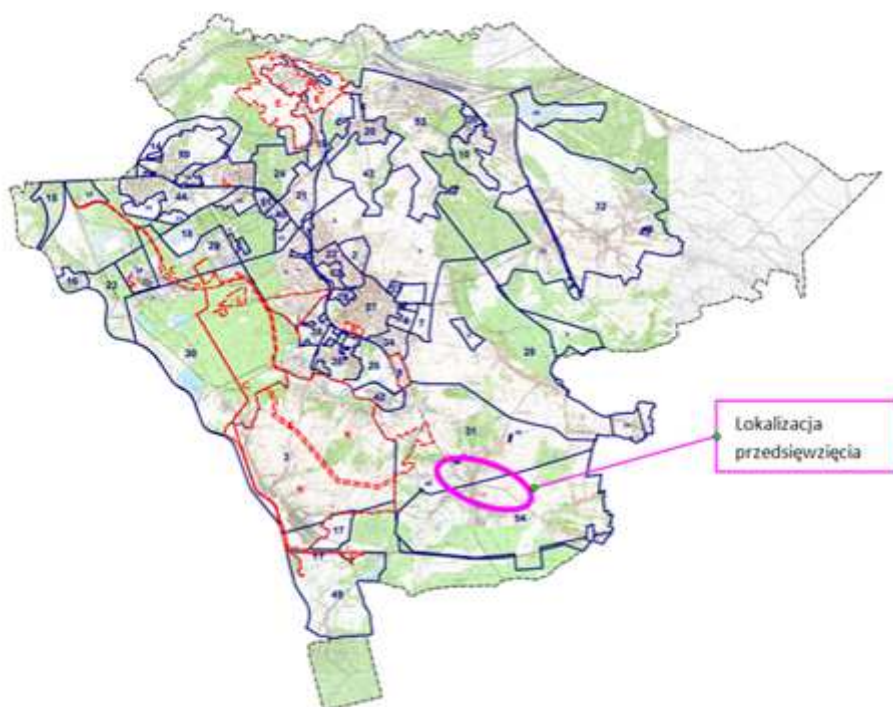
Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedsięwzięcie polegające na budowie nowego śladu w ciągu drogi krajowej Nr 79 w Jaworznie. W zakresie objętym opracowaniem droga krajowa stanowi ul. Krakowską. Początek opracowania stanowi rejon zjazdu z istniejącej drogi na ul. Władysława Barana. Koniec opracowania stanowi rejon przysiółka Koszówki. W zakres przebudowy wchodzi wiadukt drogowy nad ul. Gwardzistów i potokiem Byczynka oraz powiązania nowego śladu DK Nr 79 z jej starym przebiegiem w rejonie ulic

Rapackiego i Nauczycielskiej. W tych dwóch miejscach zaprojektowano skrzyżowania skanalizowane z akomodacyjną sygnalizacją świetlną.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta na prawach powiatu Jaworzno w województwie śląskim.

Dla przedsięwzięcia pn. „Budowa odcinków Drogi Krajowej nr 79 w granicach administracyjnych miasta Jaworzna – układ planowany do realizacji w ramach Etapu III, V oraz VI (dla przebiegu DK79 oraz projektowanej Drogi Współpracy Regionalnej łączącej DK79 z DK44 w Oświęcimiu)” została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia przez Wojewodę Śląskiego znak SR/III/66130/15/16/07 z dnia 27.12.2007 r., która stała się ostateczna 06.02.2008 r. Inwestycja pn. „Budowa nowego śladu DK79 w Byczynie o długości około 1300 m wraz z wiaduktem drogowym o długości około 166 m (GP 1x2 KR5)” stanowi fragment przedsięwzięcia, dla którego została wydana ww. decyzja środowiskowa i zawiera się w części pn. „Przebudowa DK79 na odcinku od ul. Niemcewicza do granic administracyjnych miasta Jaworzna (ul. Krakowskiej do klasy G2/2 i GP1/2)”. Z uwagi jednak na etapowanie w/w przedsięwzięcia, Inwestor nie zdążył, w czasookresie możliwości jej wykorzystania w procedurze ZRiD, z opracowaniem pełnej dokumentacji projektowej tylko dla odcinka drogowego objętego niniejszym wnioskiem.

W niniejszym opracowaniu uwzględniono wszystkie warunki, jakie zostały wskazane w ww. decyzji. Zweryfikowano zagospodarowanie terenów sąsiednich i wykonano dokumentację zgodnie z aktualnym stanem prawnym.



Rys. 1.1 Sytuacja planistyczna Miasta Jaworzna – stan luty 2017 r.

**Zakres inwestycji w wariacie preferowanym obejmuje:**

- a) budowę nowego śladu ul. Krakowskiej wraz z odwodnieniem,
- b) budowę estakady nad ul. Gwardzistów i potokiem Byczynka,
- c) budowę powiązań nowego przebiegu DK Nr 79 z jej starym śladem (Łącznik 1 i Łącznik 2), w tym wykonanie dwóch skrzyżowań skanalizowanych z sygnalizacją świetlną,

- d) przebudowę istniejących skrzyżowań ul. Rapackiego i ul. Nauczycielskiej z DK 79 na – odpowiednio – skrzyżowania z Łącznikiem 1 i Łącznikiem 2,
- e) budowę ekranów akustycznych,
- f) budowę chodnika na oddzielnym korpusie od ul. Barana do skrzyżowania z Łącznikiem 1,
- g) przebudowę i poprawę geometrii zjazdów indywidualnych i publicznych,
- h) budowę nowych zjazdów indywidualnych i publicznych,
- i) wykonanie elementów organizacji ruchu (oznakowanie poziome i pionowe, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego),
- j) wycinkę i nasadzenia drzew,
- k) wyburzenie kolidujących budynków mieszkalnych i gospodarczych,
- l) budowę oświetlenia;
- m) wyburzenie kolidujących budynków mieszkalnych i gospodarczych;
- n) zabezpieczenie, budowę lub przebudowę kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia terenu

**Główne parametry i cechy podstawowych obiektów wchodzących w skład przedsięwzięcia w wariantcie W2.**

Parametry charakterystyczne odcinka DK Nr 79:

- klasa techniczna odcinka drogi GP,
- kategoria obciążenia ruchem KR 5,
- szerokość pasów ruchu 3.5 m,
- skrajnia pod estakadą 5.8 m

Parametry charakterystyczne Łączników:

- klasa techniczna odcinka drogi L,
- kategoria obciążenia ruchem KR 3,
- szerokość pasów ruchu 3.7 m,

Parametry charakterystyczne ul. Nauczycielska i ul. Rapackiego:

- klasa techniczna odcinka drogi D,
- kategoria obciążenia ruchem KR 3,
- szerokość pasów ruchu od 2.3m do 3.6m ,

Niwieleta drogi krajowej Nr 79 w wariantcie W2 została zaprojektowana z uwzględnieniem kilku czynników, tj. dostosowania do istniejącego terenu, wpisania początkowego i końcowego punktu w niweletę istniejącej ul. Krakowskiej, konieczności przekroczenia ul. Gwardzistów estakadą na wysokości nienaruszającej jej skrajni, zapewnienia obsługi przyległego terenu w miejscach istniejących zjazdów oraz projektowanych skrzyżowań, zachowania odpowiedniej widoczności pionowej, a także – na niektórych odcinkach – ograniczenia propagacji hałasu drogowego. Pochylenia podłużne niwelety drogi dostosowano do obowiązujących przepisów prawnych i potrzeb związanych z prawidłowym odwodnieniem drogi.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi DK79 odprowadzane będą do rowów przydrożnych. Na projektowanych odcinkach dróg bocznych ograniczonych krawężnikami zaprojektowano wpusty deszczowe ze studzienkami ściekowymi, które odprowadzą wodę do budowanej kanalizacji deszczowej. Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej będą podłączone do projektowanych urządzeń oczyszczających (studnie ściekowe z osadnikiem, separatory zintegrowane z piaskownikami, studnie kontrolno-pomiarowe z osadnikiem) i odprowadzone do potoku Byczynka.

Droga krajowa Nr 79 po przebudowie będzie spełniać parametry techniczne i użytkowe odpowiadające klasie GP. Konstrukcja nawierzchni będzie spełniać warunki jak dla obciążenia 115 kN/oś. Jako podstawę do określania parametrów technicznych drogi, dla przedmiotowego odcinka drogi krajowej Nr 79 przyjęto prędkość projektową na poziomie 60 km/h, prędkość miarodajną – 80 km/h. Na łącznikach prędkość projektowa wyniesie 30 km/h.

---

**Celem niniejszego przedsięwzięcia jest natomiast:**

- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w mieście Jaworzno,
- poprawa jakości wewnętrznych powiązań komunikacyjnych, poprzez odpowiednie skomunikowanie nowo powstałych połączeń pozostałą siecią drogową,
- zwiększenie komfortu jazdy podróżujących oraz przywrócenie płynności ruchu,
- wyeliminowanie licznych zatorów i utrudnień w ruchu lokalnym,
- poprawa płynności i komfortu jazdy, a więc pozytywny wpływ na zdrowie i życie użytkowników drogi oraz stan środowiska,
- skrócenie czasu przejazdu na terenie miasta,
- podniesienie poziomu bezpieczeństwa drogowego, a także zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (przede wszystkim CO<sub>2</sub>) oraz ograniczenia innych utrudnień związanych ze wzmożonym ruchem drogowym m.in. hałasu i braku płynności drogowej tzw. korków drogowych,
- wprowadzenie właściwej przestrzeni ruchu dla niechronionych użytkowników ruchu tj. pieszych i rowerzystów,
- uzupełnienie brakujących elementów infrastruktury drogowej, w sposób poprawiający przepustowość i warunki ruchu w korytarzu transportowym,
- poprawa warunków życia mieszkańców terenów zabudowy sąsiadującej z istniejącymi rozwiązaniami komunikacyjnymi,
- rozładowanie ruchu na trasach w centrum miasta,
- ułatwienie dostępu do centrum miasta osobom korzystającym z komunikacji publicznej,
- zmniejszenie negatywnych oddziaływań indywidualnego ruchu samochodowego na zabudowę miejską.

## **2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU**

Projektowane przedsięwzięcie odcinkowo wykorzystuje obecną infrastrukturę drogową.

W stosunku do stanu istniejącego, przeznaczenie obiektu budowlanego, który będzie przebudowany nie ulega zmianie. Zmianie ulegają jedynie: podstawowe parametry geometryczne drogi oraz polepszenie warunków bezpieczeństwa i komfortu poruszania się wszystkich uczestników ruchu oraz komfortu życia mieszkańców.

Realizacja przedsięwzięcia dzięki usprawnieniu układu komunikacyjnego, poprawie płynności i komfortu jazdy wpłynie pozytywnie na zdrowie i życie użytkowników drogi oraz stan środowiska. Wprowadzenie na obu projektowanych skrzyżowaniach sygnalizacji świetlnej zapewni duży poziom bezpieczeństwa uczestnikom ruchu dzięki wyeliminowaniu niektórych punktów kolizji przecinających się potoków ruchu.

Zgodnie z art. 59 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz z § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowe przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

Jednostką przeprowadzającą postępowanie i wydającą decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia jest Prezydent Miasta Jaworzno.

W celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji złożono wnioski wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia oraz załącznikiem ewidencyjnym, zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Prezydent Miasta Jaworzno mając na uwadze opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 27.01.2017 r. znak WOOŚ.4240.853.2016.1Ł oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego z dnia 13.12.2016 r. znak NS/NZ.523/10-1/16, a także rodzaj i skalę przedsięwzięcia, postanowił nałożyć obowiązek przeprowadzenia oceny



oddziaływania na środowisko. Zakres raportu został określony postanowieniem Prezydenta Miasta Jaworzno z dnia 8.02.2017 r. znak:OŚ-ŚR.6220.40.2016

Podstawę prawną raportu o oddziaływaniu na środowisko przedmiotowej inwestycji stanowią zapisy wyżej wymienionego postanowienia i aktualnie obowiązujących przepisów prawnych wymienionych w rozdziale 0.

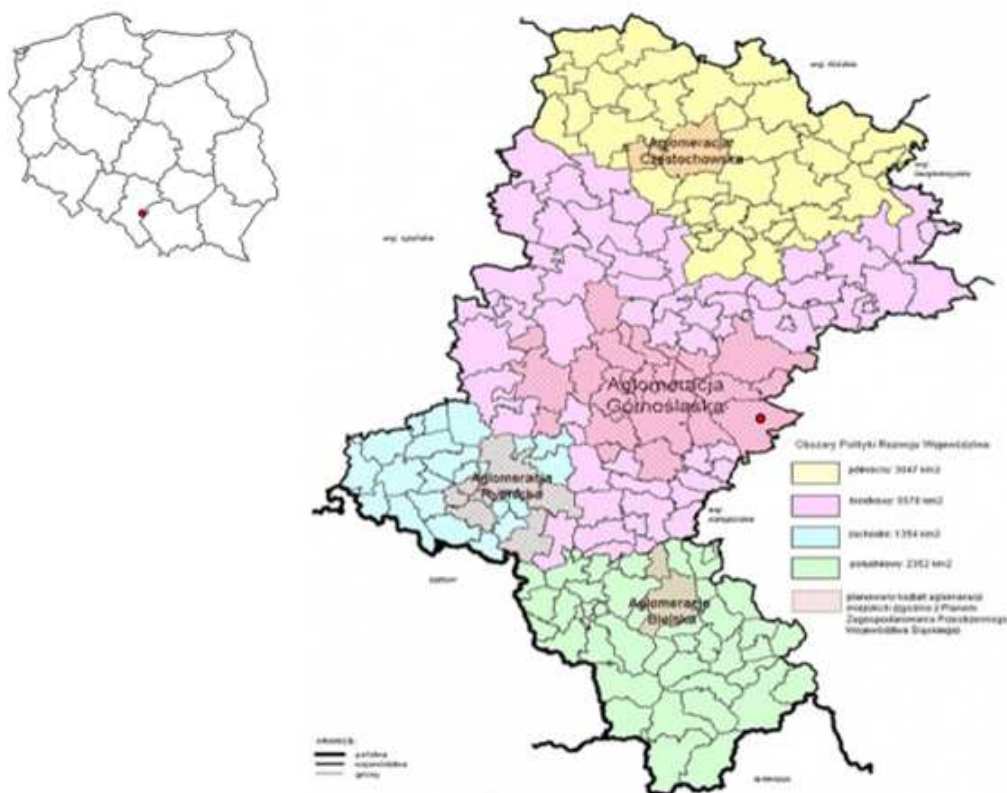
### 3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

#### 3.1. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie miasta Jaworzno na prawach powiatu. Powiat Jaworzno leży we wschodniej części województwa śląskiego. Łączna długość drogi na terenie miasta Jaworzno wynosi 17,5 km. W zakresie objętym projektem przedmiotowa droga krajowa stanowi ciąg ulicy Krakowskiej. Celem projektowanego przedsięwzięcia jest budowa nowego śladu drogi krajowej Nr 79 wraz z estakadą nad ul. Gwardzistów i potokiem Byczynka o długość ok. 1,3 km.

Mając na uwadze powyższe realizacja przedmiotowej inwestycji stanowi mniej niż 10 % całego odcinka drogi DK79..

Poniżej przedstawia się przybliżoną lokalizację przedsięwzięcia.



Rys. 3.1 Lokalizacja miasta Jaworzno na mapie administracyjnej Polski i województwa śląskiego wskazującej podział na obszary polityki rozwoju

Lokalizację przedsięwzięcia (czarna linia – wariant preferowany) na tle istniejącego przebiegu drogi (żółta linia – wariant alternatywny) przedstawiono poniżej:



Rys. 3.2. Lokalizacja nowego śladu drogi krajowej nr 79 w Jaworznie.

W ramach niniejszego opracowania analizowano 2 warianty przedmiotowej inwestycji. Dla wszystkich realizowanych wariantów wyznaczono obszar, w granicach którego będzie realizowane przedsięwzięcie. Granica obszaru uwzględnia wszystkie elementy przewidziane w zakresie robót, związane z realizacją niniejszej inwestycji w tym w razie konieczności przebudowy sieci. Powierzchnia obejmująca cały projektowany odcinek przewidziany do zajęcia dla analizowanej inwestycji wynosi ok. 25 ha. Dodatkowo na potrzeby budowy może być konieczne wyznaczenie obszaru pod zaplecze budowy.

W niniejszym Raporcie OOS nie przedstawiono innych wariantów lokalizacyjnych z uwagi na ukształtowanie miasta Jaworzno. Osiedle Byczyna zlokalizowane jest bowiem na dnie doliny, a istniejąca droga przecina tę dolinę w poprzek. Jednocześnie zauważyć należy, że prowadzenie wielokilometrowych obejść osiedla jest nieuzasadnione ekonomicznie i środowiskowo, gdyż zarówno zlokalizowanie jej po stronie północnej jak i południowej wiązałoby się z negatywnym wpływem na wiele aspektów, w tym na: źródłiska Byczynki, utratą części zinwentaryzowanego siedliska chomika europejskiego, podmokłych siedlisk roślin storczykowych, siedlisk modraszka, oraz znacznymi zaburzeniami zabudowy mieszkaniowej. Znaczna część ruchu na DK79 jest ruchem tranzytowym, ul. Krakowska jest zatem barierą urbanistyczną i przestrzenną dla osiedla.

Poprowadzenie drogi w przedstawionym śladzie, powyżej doliny, w miejscu gdzie nie ma zabudowy lub jest jej mniej, wpłynie na poprawę warunków akustycznych na terenach zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi. Dzięki działaniom minimalizującym niekorzystne oddziaływanie polegające na zmianie obecnej niwelety, zmniejszeniu pochyłości podłużnych, braku skrzyżowań na dnie doliny, budowie ekranów na estakadzie uzyskamy nie tylko płynniejszą jazdę, skrócenie czasu przejazdu, ale również pozytywny wpływ na zdrowie i życie ludzi, dzięki dochowaniu dopuszczalnych wartości emisji hałasu na terenach tego wymagających i zmniejszeniu emisji nieorganizowanej powodowanej ruchem pojazdów.

---

## 3.2. Stan istniejący

### Opis stanu istniejącego

Inwestycja zlokalizowana jest w regionie o przeciętnych walorach krajobrazowych. Znaczna część terenu objętego wnioskiem jak i sąsiedniego jest już przekształcona antropogenicznie. Na terenie miasta Jaworzna znajduje się zarówno zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna, usługowa, tereny rolne oraz nieużytki.

W zakresie objętym projektem droga krajowa nr 79 (DK 79) stanowi ul. Krakowską. Istniejąca droga krajowa jest jednojezdniowa. W każdą stronę zawiera po jednym pasie ruchu (szerokość 3,5 m). Na długości około 225 m, przed i za skrzyżowaniem DK 79 (ulicy Krakowskiej) z ulicą Gwardzistów rozszerza się na dwa pasy ruchu w obie strony. Droga przebiega po terenie. Na początku istniejącego odcinka, w rejonie zjazdu z istniejącej drogi na ul. Władysława Barana, w otoczeniu dominują nieużytki, zadrzewienia oraz zabudowa jednorodzinna oraz zagrodowa. Na odcinku od zjazdu w ul. Wł. Barana, dalej poruszając się w kierunku południowym, mijamy skrzyżowanie z ul. Rapackiego. Po lewej stronie znajduje się rozległy teren nieużytków oraz rozsiana niska zabudowa jednorodzinna. Po prawej również dominuje zabudowa jednorodzinna. Droga lekko skręca w lewo. Występują budynki parterowe i maksymalnie dwukondygnacyjne. Dalej, w rejonie skrzyżowania ulic Krakowskiej, Gwardzistów i Baranowskiego (centrum dzielnicy Byczyna) zabudowa gęstnieje. W otoczeniu znajdują się budynki mieszkaniowe, jak i o przeznaczeniu usługowym. Po stronie prawej znajduje się zatoka autobusowa z wiatą przystankową. Po stronie przeciwległej również znajduje się zatoka z wiatą. Następnie pod drogą przepływa potok Byczynka. Dalej, po lewej stronie skrzyżowania z ul. Gwardzistów, w centrum dzielnicy Byczyna, na niewielkim skwerze, znajduje się charakterystyczny punkt - Pomnik Poległych za wolność i ludność w Jaworznie. Jest to wysoki obelisk z orłem na szczycie i tablicą pamiątkową u podstawy. Po prawej stronie drogi DK79 krzyżuje się z ulicą Grzegorza Korczyńskiego, wyposażoną w sygnalizację świetlną. Od tego momentu do skrzyżowania z ulicą Nauczycielską, dominują w otoczeniu nieużytki z rozsianą niską zabudową i licznymi zadrzewieniami i zakrzewieniami.

## 3.3. Charakterystyka inwestycji w analizowanych wariantach

### 3.3.1. Opis ogólny

W ramach niniejszej analizy przedsięwzięcie poddano wariantowaniu. Uwzględniono dwa warianty przedsięwzięcia: wariant I, polegający na przebudowie drogi krajowej w jej istniejącym śladzie oraz wariant II, inwestycyjny, polegający na podjęciu budowy drogi. Analizą objęto również tzw. wariant „zerowy” czyli pozostawienie stanu obecnego bez wprowadzania jakichkolwiek zmian.

#### **Wariant I**

Wariant I, polegający na przebudowie DK 79. Będzie funkcjonował obecny układ komunikacyjny, którego główny trzon stanowi droga krajowa nr 79. Jezdnie zostaną poszerzone w miejscach tego wymagających do szerokości 3,5 m. W miejscach tego wymagających zostaną dobudowane chodniki o szerokości 1,5 (2,0 m). Wymieniona zostanie nawierzchnia jezdni, udrożnieniu będą podlegały kanały kanalizacji opadowej, rowów i przebudowany zostanie wylot wód opadowych do rzeki Byczynka. Wprowadzone zostaną ekrany akustyczne w miejscach, w których będą techniczne możliwości ich posadowienia, wskazane zostaną konieczne wyburzenia budynków lub zmiany sposobu ich dotychczasowego użytkowania.

#### **Wariant II**

Stan projektowany, czyli wariant II, inwestycyjny – polega na podjęciu budowy nowego śladu drogi krajowej nr 79 w Byczynie o długości około 1300 m wraz z wiaduktem drogowym.

W wariantcie W2 zaplanowane jest wykonanie skrzyżowania DK Nr 79 z Łącznikiem 1, skoordynowane ze skrzyżowaniem z Łącznikiem 2. Na drodze głównej przed i za skrzyżowaniem wykształcono pasy do ruchu na wprost oraz (odpowiednio) pas do skrętu

---

w prawo i pas do skrętu w lewo. Połączenie ul. Rapackiego będzie zapewnione przez skrzyżowanie zwykłe z łącznikiem 1. W celu połączenia starodroża z nowym śladem DK Nr 79 zaprojektowano skrzyżowanie czterowlotowe oraz nowy odcinek ulicy (Łącznik 2).

Ruch pieszy będzie odbywał się wzdłuż drogi krajowej nr 79 po chodniku odsuniętym od jezdni – na odcinku od zjazdu publicznego na ul. Barana do skrzyżowania z Łącznikiem 1. Wzdłuż Łącznika 1, Łącznika 2 oraz ulic Rapackiego i Nauczycielskiej zaprojektowano chodniki przy jezdni, o szerokości 2,0 m. Przechodzenie pieszych przez jezdnię zostanie ułatwione, dzięki zastosowaniu obniżonych krawężników i sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach w rejonie których wyznaczono przejścia dla pieszych. W całym rejonie inwestycji zaprojektowano trzy przejścia dla pieszych: na DK Nr 79 w km 0+207.31, na Łączniku 1 w obrębie skrzyżowania z drogą główną (oba wyposażone w sygnalizację

Wzdłuż projektowanej drogi krajowej Nr 79 zaprojektowano zjazdy publiczne i indywidualne.

Zaprojektowane zostały zatoki autobusowe po północnej stronie Łącznika 2, w rejonie skrzyżowania z ul. Nauczycielską. W zatoce zaprojektowano wiatę i peron. Zatoka zapewni wyższy poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz większy komfort i poczucie bezpieczeństwa mieszkańców – użytkowników komunikacji zbiorowej.

### 3.3.2. Odwodnienie

W ramach inwestycji w wariantcie W1 nastąpi odtworzenie istniejącego odwodnienia. Ścieki z rowów są odbierane przez studnie wpadowe i wypuszczane do istniejących rowów lub do potoku Buczynka.

W wariantcie W2 wykonana zostanie budowa nowego systemu odwodnienia poprzez budowę rowów drogowych otwartych, ścieków drogowych oraz wykonanie kanalizacji deszczowej. Ścieki z rowów są odbierane przez studnie wpadowe z osadnikami, a następnie prowadzone dalej kanalizacją deszczową i po oczyszczeniu w separatorach wypuszczane do istniejących rowów lub do potoku Buczynka. Na odcinkach dróg (Łącznik 1, Łącznik 2, ul. Rapackiego, ul. Nauczycielka) oraz na starodrożu DK79 zaprojektowano kanalizację deszczową. Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni będą zbierane przez wpusty i odprowadzane przykanalikami do kanalizacji deszczowej, a następnie po podczyszczeniu w separatorach wpuszczane do potoku Buczynka. W celu sprawnego odprowadzenia wody z powierzchni jezdni zastosowano 2.0% pochylenie poprzeczne.

### 3.3.3. Rozwiązania branży konstrukcyjnej

W wariantcie W1 nie planuje się budowy obiektów mostowych.

W zakresie branży konstrukcyjnej w wariantcie W2 przewiduje się budowę estakady nad ul. Gwardzistów i potokiem Buczynka oraz ekranów akustycznych wzdłuż wybranych fragmentów DK 79. Obiekt zaprojektowano jako pięcioprzęsłowy o przęsłach swobodnie podpartych ze względu na lokalizację na terenach podległych eksploatacji górniczej. Ustrój nośny stanowi konstrukcja nośna dwubelkowa z betonu sprężonego. Przyczółki zaprojektowano jako masywne posadowione bezpośrednio na warstwie przekładkowej z piasku. Podpory zostaną wykonane z betonu zbrojonego, posadowione bezpośrednio na warstwie przekładkowej z piasku w osłonie ścianek szczelnych (z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych) z wyciągnięciem ścianek. Jezdnia na obiekcie ma spadek poprzeczny 2.0%, jednostronny, podłużny 1.6%. Obiekt zlokalizowany jest w planie w łuku poziomym o promieniu  $R=1050m$ . Z uwagi na usytuowanie obiektu w terenie zurbanizowanym obiekt wyposażony zostanie w ekrany akustyczne oraz dylatacje modułowe z nakładkami wyciszającymi. Projektowana estakada wyniesiona będzie 5.8 m nad istniejącą ul. Gwardzistów. Odwodnienie estakady zapewnione będzie poprzez zastosowanie spadków podłużnych i poprzecznych. Wody deszczowe będą wprowadzane do kanalizacji deszczowej.

Nawierzchnia jezdni na estakadzie została zaprojektowana jako dwuwarstwowa, warstwa wiążąca z asfaltu lanego, natomiast warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA 11.

---

Obiekt zaprojektowano na następujące obciążenia i oddziaływania: obciążenie ciężarem własnym i wyposażenia, obciążenia użytkowe – ruch samochodowy, tłum pieszych, obciążenia wywołane obciążeniem wiatrem, zmianami temperatury, nierównomiernym osiadaniem podpór, uderzeniem taboru o podpory obiektu, obciążenia związane z oporami łożysk (w odniesieniu do podpór) i związane z wpływami zakładów górniczych.

#### 3.3.4. Kategoria geotechniczna obiektu

Dla projektowanego przebiegu drogi w wariacie W2 została opracowana przez firmę GEOPROJEKT-ŚLĄSK dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zgodnie z zawartymi w powyższym opracowaniu informacjami przyjęto 3 odcinki, na których określono następujące kategorie geotechniczne :

- Od km 0+000 do km 0+300 kategoria geotechniczna I
- Od km 0+300 do km 0+925 kategoria geotechniczna II
- Od km 0+925 do km 1+022 kategoria geotechniczna I

Dla łącznika 1, łącznika 2, ul. Rapackiego oraz ul. Nauczycielskiej określono kategorię geotechniczną I.

#### 3.3.5. Rozwiązania wysokościowe

W wariacie W1 nie zmienia się wysokościowe położenia drogi.

W wariacie W2 niweleta drogi krajowej Nr 79 została zaprojektowana z uwzględnieniem kilku czynników, tj. dostosowania do istniejącego terenu, wpisania początkowego i końcowego punktu w niweletę istniejącej ul. Krakowskiej, konieczności przekroczenia ul. Gwardzistów wiaduktem na wysokości nienaruszającej jej skrajni, zapewnienia obsługi przyległego terenu w miejscach istniejących zjazdów oraz projektowanych skrzyżowań, zachowania odpowiedniej widoczności pionowej, a także – na niektórych fragmentach – ograniczenia propagacji hałasu drogowego (dzięki zastosowaniu drogi w wykopie i/lub ekranów akustycznych).

#### 3.3.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Dla Wariantu W1 zostaną odtworzone znaki pionowe i poziome. Z uwagi na istniejące ograniczenia terenowe nie ma możliwości zaproponowania wielu rozwiązań. Odtworzone będą również istniejące chodniki. W miejscach, gdzie są techniczne możliwości zostaną one poszerzone.

W wariacie W2 w miejscach, gdzie jest to wymagane przepisami i warunkami bezpieczeństwa uczestników ruchu zastosowane zostaną skrajne stalowe bariery ochronne uniemożliwiające najechanie pojazdu na elementy konstrukcyjne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie drogi (np. ekrany akustyczne, latarnie drogowe, konstrukcja wiaduktu), a także zjechanie pojazdu z wysokiej skarpy nasypu. Wprowadzenie na obu projektowanych skrzyżowaniach sygnalizacji świetlnej zapewni duży poziom bezpieczeństwa uczestnikom ruchu dzięki wyeliminowaniu niektórych punktów kolizji przecinających się potoków ruchu. W zakresie ruchu pieszego uzyskano wysoki poziom bezpieczeństwa poprzez oddzielenie chodnika projektowanego wzdłuż DK Nr 79 od jezdni za pomocą rowu i ekranu akustycznego. Na bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu wpływa także zastosowanie sygnalizacji świetlnej i wyspy azylu na przejściu dla pieszych przez jezdnię drogi krajowej w rejonie projektowanego łącznika 1. Ruch pieszy wzdłuż ulic bocznych (Łącznik 1, Łącznik 2, ul. Nauczycielska, ul. Rapackiego) poprowadzono chodnikami przy jezdniach, ze względu na niewielkie natężenia ruchu kołowego.

#### 3.3.7. Ruch drogowy w stanie istniejącym i projektowanym

W celu określenia natężeń ruchu panujących na analizowanym odcinku DK Nr 79 oraz określenia struktury rodzajowej, wykorzystano wyniki pomiarów ruchu GPR 2015. Określono wpływ planowanej rozbudowy infrastruktury drogowej, której jednym z elementów jest budowa nowego śladu ul. Krakowskiej, na rozkład prognostycznych więźb ruchu.

Na podstawie przeprowadzonych symulacji uzyskano prognozowane natężenia ruchu na przedmiotowym odcinku drogi krajowej dla roku 2018 (planowany termin oddania inwestycji) oraz dla roku 2028. Prognozę wykonano przy założeniu, że pełny układ drogowy z nowym przebiegiem ul. Krakowskiej będzie funkcjonował w 2018 roku. Do zaprojektowania konstrukcji nawierzchni zgodnie z zapisami *Rozporządzenia* przyjęto średni dobowy ruch (SDR) w przekroju drogi, prognozowany dla połowy okresu eksploatacji tj. dla roku 2028. Otrzymana liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę na obliczeniowy pas ruchu, uwzględnia udział osi o nacisku na jezdnię 115 kN.

Tabl. 3.1 Prognozowane natężenia ruchu na DK Nr 79 dla odcinka obejścia Byczyny w roku oddania inwestycji – 2018 r. i dziesiątym roku po oddaniu do eksploatacji – 2028 r

| Rok prognozy | Pojazdy ogółem SDR | Samochody ciężarowe |               | Autobusy |
|--------------|--------------------|---------------------|---------------|----------|
|              |                    | bez przyczep        | z przyczepami |          |
| 2018         | 6087               | 120                 | 122           | 31       |
| 2028         | 7557               | 133                 | 163           | 33       |

W wariacie W2 na podstawie prognozowanych natężeń ruchu określono kategorię obciążenia ruchem dla projektowanej DK79 – KR5, dla łącznika 1 i łącznika 2 oraz ul. Rapackiego i ul. Nauczycielskiej – KR3.

### 3.3.8. Organizacja ruchu drogowego

W wykonaniu docelowej organizacji ruchu w wariacie W2, przyjęto szereg rozwiązań w zakresie oznakowania pionowego i poziomego oraz wprowadzenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wynikają one z potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wszystkich uczestników oraz dostosowania ruchu kołowego i pieszego do nowych zasad podyktowanych nową geometrią analizowanego odcinka. Ponadto wprowadzono ograniczenie tonażowe do 30t na starym przebiegu DK Nr 79. W rejonie skosów najazdowych na skrzyżowaniach w celu polepszenia dostrzegalności rozwiązań szczególnie w warunkach ograniczonej widoczności (zmrok, mgła) zastosowano punktowe elementy odbłaskowe. W związku z likwidacją obszaru zabudowanego oraz istnieniem oznakowania o migracji dzikiej zwierzyny na DK Nr 79 na odcinku od skrzyżowania z DW 903 (ul. adm. Karwety) do węzła Byczyna na autostradzie A4 na długości nowego śladu DK Nr 79 również zaprojektowano znaki ostrzegawcze.

### 3.3.9. Kolidy z infrastrukturą techniczną

Realizacja analizowanej inwestycji w każdym z wariantów będzie wiązała się z koniecznością budowy, zabezpieczenia lub przebudowy kolidujących z planowaną inwestycją sieci uzbrojenia:

- przebudowa sieci wodociągowych,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowa sieci teletechnicznej, kablowej i napowietrznej,
- budowa kanału technologicznego,
- przebudowa sieci energetycznej (kablowa i napowietrzna),
- budowa oświetlenia drogowego.

Szczegółowe rozpoznanie oraz uszczegółowienie rozwiązań projektowych w/w sieci należy wykonać na etapie projektu budowlanego. Żadna z powyższych sieci nie stanowi samodzielnego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko. Kanalizacja deszczowa będzie zlokalizowana w pasie drogowym.

### 3.3.10. Zapotrzebowanie na wodę, energię, paliwo i jej zużycie

Zapotrzebowanie szacunkowe na wodę, energię elektryczną, ciepło dla analizowanej inwestycji w fazie budowy będzie przedstawiało się następująco:

Tabl. 3.2 Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Przewidywane zużycie wody                 | Q,śr dob= 4,8 m <sup>3</sup> /d |
| Przewidywane zużycie energii elektrycznej | 100 kWh                         |
| Przewidywane zużycie paliwa               | ok. 60 m <sup>3</sup> /rok      |

W fazie eksploatacji konieczne będzie zapotrzebowanie związane tylko z poborem energii elektrycznej na poziomie 500 MWh/rok. Energia wykorzystywana będzie na potrzeby oświetlenia ulic.

### 3.3.11. Ukształtowanie terenu i zieleni

Rzeźba analizowanego terenu wykazuje silny związek z geologią. Analizowana inwestycja znajduje się w makroregionie Wyżyna Śląska, w prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Śląsko – Krakowska, mezoregionie Pagóry Jaworznickie.

Pagóry Jaworznickie są ciągiem zrębów tektonicznych zbudowanych z wapieni triasowych. Ograniczają one od południa Nieckę Mysłowicką i Pustynię Błędownską. Brak jest tu głębiej wciętych dolin.

Na analizowanym terenie dominują obszary o różnej wielkości i randze. W przeważającej ilości występują tereny zabudowy oraz zieleni (pola, nieużytki, łąki i pastwiska, zieleń urządzona). Znaczny udział mają naturalne zbiorowiska łąkowe. Uzupełnieniem wyżej wymienionych zespołów roślinności naturalnej jest urządzonego rośliność ogródków oraz liczne zadrzewienia przydrożne i śródpolne. Zadrzewienia śródpolne o pasowym charakterze pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, wpływają na walory krajobrazowe oraz zabezpieczają obszary rolnicze przed erozją i stepowaniem. Największe kompleksy zadrzewień śródpolnych zlokalizowane są przy drogach, a także w rejonie rowów, i miedz. W zadrzewieniach przeważają takie gatunki jak lipa, brzoza, wierzba, klon, jesion, świerk, sosna, modrzew.

W rejonie planowanej inwestycji znajdują się tereny zabudowy jednorodzinnej, pola uprawne, nieużytki, łąki, zadrzewienia oraz ciek wodny.

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji, na obszarze planowanej inwestycji wraz z jej 200 m buforem scharakteryzowano zbiorowiska roślinne różniące się stopniem zachowania oraz wrażliwością na antropopresję.

Stan zachowania siedlisk jest różny i zależy od formy bieżącego i dotychczasowego utrzymania. Do podstawowych zbiorowisk roślinnych zalicza się zieleń urządzonego towarzysząca zabudowie oraz komunikacji oraz zadrzewienia i zakrzewienia, gdzie w składzie dominują brzoza, klon jesionolistny, topola, dąb, lipa.

Zgodnie z przeprowadzonymi wizjami terenowymi w latach 2007 - 2016 r. stwierdza się, iż obszar objęty inwestycją nie zalicza się do szczególnie wrażliwych przyrodniczo. Jest to teren po części zurbanizowany, rolniczy i niezagospodarowany. Nie stwierdzono występowania roślin, grzybów i porostów objętych ochroną gatunkową.

Prace budowlane w wariantcie W2 będą dotyczyły wycinki drzewostanu kolidującego z inwestycją. Na obszarze realizacji planowanej inwestycji zinwentaryzowano w sumie 124 drzew i krzewów przewidzianych do wycinki. Wykaz przeznaczonych do wycinki drzew zestawiono w raporcie w tabeli 3.3.

W trakcie inwentaryzacji przeznaczonych do wycinki drzew zwracano także uwagę na obecność gniazd chronionych gatunków ptaków oraz zasiedlenie ich przez podlegające ochronie owady – kozioroga dębosza i pachnicy dębowej. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała brak zasiedlenia przeznaczonych do wycinki drzew przez chronione gatunki zwierząt. Droga będąca przedmiotem niniejszego opracowania biegnie po nowym śladzie od km 0+90 do km 1+300. Wytyczona została przez tereny upraw rolnych, gdzie zadrzewienia śródpolne występują sporadycznie. Dalej droga wchodzi na pas drogowy istniejącej drogi krajowej nr 79. Po obu stronach tej drogi rosną pojedynczo przede wszystkim klony jawory

---

i miejscami lipy drobnolistne, robinie białe, topole, tuje, wierzby, dęby, sosny, świerki, modrzewie oraz drzewa i krzewy owocowe.

W ramach rekompensaty utraconego drzewostanu wykonane zostaną nasadzenia zastępcze z gatunków należących do roślin typowych dla zadrzewień śródpolnych, mających małe wymagania siedliskowe, dobrze znoszące zasolenie gleby oraz odpornych na susze i zanieczyszczenie powietrza wskazane w raporcie w tabeli 3.4.

### 3.3.12. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Rozbiórka to zgodnie z prawem budowlanym rodzaj robót budowlanych, polegających na demontażu i usunięciu z przestrzeni określonego obiektu budowlanego lub jego części. W ramach niniejszej inwestycji nie przewiduje się prac rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko innych niż związane z przebudową przedmiotowej drogi.

### 3.3.13. Etapowanie inwestycji

Ze względu na szeroki zakres prac jaki obejmuje planowana inwestycja przedsięwzięcie będzie na etapie realizacji będzie wykonywane etapami. Podział na poszczególną ilość etapów oraz zakres prac w nie wchodzących może zostać ustalony dopiero na etapie projektu budowlanego. Aby etapowanie było wykonane w sposób przemyślany, zapewniający płynność przebiegu inwestycji, a także dostosowane do potrzeb i możliwości inwestora, powinno zostać zaplanowane w trakcie przygotowywania procesu budowy, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę. Odpowiednio przewidziane etapowanie inwestycji, opisane w decyzji o pozwoleniu na budowę i w zatwierdzonym projekcie budowlanym, ułatwi też możliwość przystąpienia do użytkowania części obiektu przed zakończeniem całości zamierzenia budowlanego.

## 3.4. Warunki wykorzystania terenu

### 3.4.1. Faza realizacji

Znaczna część terenu jest niezbędna do zajęcia w celu realizacji analizowanej inwestycji. Dla analizowanych wariantów wyznaczono obszar, w granicach którego będzie realizowane przedsięwzięcie - ok. 25 ha. W liniach zajętości planowanego przedsięwzięcia uwzględniono też obszar niezbędny pod wyznaczenie pasa drogowego oraz obszar czasowego zajęcia terenu, związany m.in. z przebudową infrastruktury technicznej, rozbiórkami. Dodatkowo na potrzeby budowy może być konieczne wyznaczenie obszaru pod zaplecze budowy, jednak na chwilę obecną nie jest to możliwe, gdyż jest to uzależnione od przyszłego wykonawcy robót budowlanych. Zakres planowanej inwestycji, a tym samym powierzchnia znajdująca się w jego granicach jest tak duża ze względu na to, że granica obszaru uwzględnia wszystkie elementy przewidziane w zakresie robót i związane z realizacją analizowanej inwestycji.

Biorąc pod uwagę bufor 100 metrów od linii projektowych analizowanej inwestycji, każdy z wariantów w przybliżeniu będzie zajmował ok. 25 ha. W fazie realizacji inwestycji po przekazaniu placu budowy Wykonawcy rozpocznie się etap prac przygotowawczych, po czym wykonane zostaną roboty ziemne, a następnie roboty rozbiórkowe i budowlane.

Lokalizacja i wielkość zaplecza zostanie ustalona przez wykonawcę robót. Przy wyborze miejsca zaplecza, dróg technologicznych, baz materiałowych, miejsc tymczasowego magazynowania odpadów, parkingów dla sprzętu i pojazdów budowlanych, itp. wykonawca dostosuje się do warunków wykorzystania terenu określonych w rozdziale 8.

W ramach inwestycji konieczne jest wyburzenie w wariantcie preferowanym 7 budynków mieszkalnych, 9 gospodarczych i 2 innych:

W związku z podejmowaną inwestycją konieczne będzie wykonanie również następujących prac:

- usunięcie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją;



- 
- roboty ziemne, związane m.in. z budową nowego śladu ulicy Krakowskiej, nowych zjazdów indywidualnych i publicznych, chodników.

Planowana wycinka drzew kolidujących z przebiegiem trasy będzie ograniczona do niezbędnego minimum, tj. w zakresie umożliwiającym realizację przedsięwzięcia wraz z zapewnieniem bezpieczeństwa ruchu drogowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 3.4.2. Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu pod inwestycję, teren będzie tożsamy z wyznaczoną granicą pasa drogowego na etapie decyzji ZRiD. Faza realizacji analizowanego przedsięwzięcia usprawni ruch samochodowy w miejscowości oraz usprawni układ komunikacyjny.

### 3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

W stanie istniejącym z analizowanym przedsięwzięciem inwestycyjnym pokrywają się lub sąsiadują następujące elementy sieci drogowej:

- skrzyżowanie ul. Rapackiego i ul. Nauczycielskiej z DK Nr 79,
- zjazdy publiczne i prywatne na posesje,
- ulica Krakowska,
- ulica Gwardzistów.

Powiązania z istniejącą siecią dróg lokalnych zostaną utrzymane w postaci skrzyżowań.

Planowane przedsięwzięcie w wariantcie W2 przyczyni się do odciążenia ulic tworzących sieć drogową na terenie miejscowości jak i zwiększy bezpieczeństwo na analizowanym terenie. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do poprawy płynności ruchu i komfortu jazdy na istniejących szlakach komunikacyjnych, a więc wpłynie pozytywnie na zdrowie i życie użytkowników drogi, jakość życia mieszkańców przy zastosowaniu środków minimalizujących jej oddziaływanie nie będzie niekorzystnie wpływać na stan środowiska przyrodniczego.

W wariantcie W1 sytuacja na drodze nie ulegnie zmianie. Nastąpi jedynie zwiększone bezpieczeństwo dzięki poszerzeniu chodników dla pieszych.

## 4. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH I STRATEGICZNYCH

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia przyczyni się do usprawnienia systemu transportowego na terenie Województwa Śląskiego. Zmodernizowane ciągi drogowe pozwolą w efekcie na podniesienie bezpieczeństwa i komfortu podróżowania. Przedsięwzięcie wpisuje się w realizację następujących planów strategicznych, szczegółowo opisanych w raporcie:

- „Europa 2020” –.
- Polityka transportowa państwa na lata 2006 –2025.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020.
- Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
- Strategia Rozwoju Kraju 2020
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 (z perspektywą do 2030 roku)
- Plan transportowy województwa śląskiego
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024
- Program Ochrony Środowiska dla Jaworzna – miasta na prawach powiatu na lata 2016 – 2019 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2020 – 2023
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jaworzno w perspektywie do roku 2020

- 
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jaworzna .

## 5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE

### 5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe

#### 5.1.1. Charakterystyka obszaru

W zakresie struktury krajobrazowej analizowany obszar nie zawiera elementów o wartościach zasługujących na szczególną uwagę. Teren jest częściowo zaniedbany z licznymi śladami prowadzonych w przeszłości działań. Przedstawia stosunkowo jednorodną jednostkę krajobrazową niewyróżniającą się na tle terenów sąsiednich. Elementem charakterystycznym dla analizowanego terenu oprócz zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz usługowej wzdłuż ulicy Krakowskiej są szeroko rozciągające się łąki i zarośla śródpolne. W skład pasów lub kęp zarosli wchodzi wielogatunkowe zbiorowiska o przewadze tarniny, głogu, róż i jeżyn. Łąki w sąsiedztwie analizowanej inwestycji tworzą półnaturalne oraz antropogeniczne zbiorowiska roślin zielonych i traw. Istotny element przyrodniczo – krajobrazowy stanowi również roślinność synantropijna. Zbiorowiska te występują w miejscach nasilonych oddziaływań antropogenicznych tzn. wokół zabudowy, na terenach wykorzystywanych rolniczo i na terenach nieużytków porolnych. Uzupełnienie powyższej struktury stanowi zieleń urządzone stworzona przez człowieka. Na analizowanym terenie należą do nich ogrody przydomowe, zieleń izolacyjna tras komunikacyjnych oraz zieleń przyuliczna. Na zieleń urządzone składają się przede wszystkim występujące pojedynczo lub w grupach drzewa i krzewy, często uzupełniane przez byliny i klomby roślin jednorocznych.

W stanie istniejącym w zależności od miejsca, dominantami w krajobrazie analizowanej inwestycji mogą być poszczególne budynki zakładów usługowych i przemysłowych, budynki mieszkalne, ale także grupy drzew.

W strukturze użytkowania gruntów tereny zieleni urządzonej, nieurządzonej oraz tereny nieużytkowanych gruntów rolnych zajmują łącznie około 70% powierzchni obszaru objętego analizą. Pozostałą powierzchnię stanowią tereny zainwestowane zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej, usługowej oraz tereny komunikacji i infrastruktury technicznej, co stanowi około 30% powierzchni obszaru.

Łącząc aspekt przyrodniczy i stan krajobrazu otaczającego planowaną inwestycję oraz krajobraz na terenie omawianego przedsięwzięcia można stwierdzić, że teren, a w szczególności sąsiedztwo północnej części inwestycji należy ocenić jako obszar o średnich walorach krajobrazowych, mimo cech podnoszących te walory (teren porośnięty roślinnością zielną, łąkową, tereny zadrzewień). Otoczenie posiada również cechy krajobrazu dysharmonijnego, z występowaniem elementów degradujących (zwarta i rozproszona zabudowa mieszkaniowa, usługowa, linie energetyczne, zaniedbana infrastruktura drogowa).

#### 5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz

##### **Faza realizacji**

Realizowana inwestycja w wariantcie W2 będzie nowym elementem w krajobrazie. Wpływ przedsięwzięcia na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie powiązany z koniecznością wprowadzenia nowych elementów w krajobrazie. Dysharmonijnego charakteru będą nadawały dla otoczenia ciężki sprzęt budowlany oraz inne pojazdy mechaniczne używane przy budowie drogi. Ujemnie na walory widokowe mogą wpływać również unoszone podczas prac budowlanych pyły, pary i dymy. Ich krótkoterminowego występowania nie da się wyeliminować, jednak będą one występowały tylko podczas fazy realizacji.

---

Kolejnymi czynnikami zaburzającymi obecnie funkcjonujący krajobraz będą np.:

- zaplecze budowy wraz z drogami technologicznymi – bardzo wyraźny czynnik antropogeniczny, w którym będzie usytuowany sprzęt budowlany, sanitarny, administracyjny itp.;
- powstałe w wyniku prac odkryte powierzchnie gleb oraz nagromadzone masy ziemne.
- wycinka drzewostanu kolidującego z inwestycją

Uciążliwości związane z budową ustąpią wraz z jej zakończeniem, a wycinka zrekompensowana zostanie nasadzeniami.

Na całym obszarze zajętym pod nowe odcinki dróg oraz obiekty istotnym będzie działanie wykonawcy po zakończeniu robót. Powinno ono polegać na rewitalizacji terenów zajętych w czasie prac budowlanych, zwłaszcza pod obiekty tymczasowe (place manewrowe, drogi dojazdowe, itp.). W miarę możliwości tereny te powinny zostać doprowadzone do pierwotnego stanu zagospodarowania, co powinno zmniejszyć oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz.

### **Faza eksploatacji**

Krajobraz jest obszarem postrzeganym przez ludzi, dlatego też oddziaływanie na powyższy aspekt należy rozpatrywać przez pryzmat zmian, jakie nastąpią w jego postrzeganiu przez człowieka.

Krajobraz terenów na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja należy zaliczyć do typu krajobrazu kulturowego (według podziału Szczęsnego). Należy zakwalifikować go do krajobrazu znajdującego się pod dużym wpływem działalności człowieka. Inwestycja przebiegać będzie fragmentem wzdłuż zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Infrastruktura komunikacyjna jest jednym z najstarszych elementów antropogenicznych w krajobrazie i przy zachowaniu odpowiedniej estetyki może również wpływać zatem pozytywne na jego postrzeganie. Budowa wiaduktu oraz infrastruktury związanej z komunikacją publiczną, szczególnie na obszarach niezajętych urbanistycznie, wiąże się z jego przekształceniem i nasileniem antropizacji krajobrazu.

Przedsięwzięcie nie będzie jednak zabierało dużo nowej powierzchni. W miejscach gdzie nie będzie kolizji z infrastrukturą techniczną będą wykonane nasadzenia zieleni. Jego oddziaływanie, bez względu na przyjęty wariant, będzie pozytywne oddziaływać ze względu na harmonizację zmian w krajobrazie wynikających z procesów gospodarczych i społecznych.

#### 5.1.3. Ochrona krajobrazu

Ze względu na charakter i zakres przedsięwzięcia nie ma możliwości uniknięcia prac budowlanych wpływających na krajobraz opisanych w poprzednim rozdziale. W celu właściwego zabezpieczenia analizowanego aspektu należy dążyć, aby wszelkie obiekty związane z infrastrukturą drogową były możliwie dobrze wkomponowane w otaczający krajobraz, nawiązywały do jego charakterystycznych cech, a także podnosiły jego walory estetyczne. W przypadku planowanej inwestycji będzie to krajobraz kulturowy, który po wybudowaniu drogi będzie nosił znamiona krajobrazu nowocześniejszego.

Realizacja inwestycji wiązać się będzie wykonaniem wycinki drzew i krzewów rozproszonych na działkach wchodzących w zakres inwestycji, jak również wyburzeń budynków. Liczba przewidzianych do usunięcia drzew i krzewów będzie wynikiem wytyczenia terenu dla nowej drogi, zjazdów, chodników. Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia w analizowanych wariantach nie będą obejmować gatunków zabytkowych i chronionych. Wycinka kolidujących z inwestycją drzew i krzewów powinna być poprzedzona ponowną inwentaryzacją, wykonaną w pasie zajętości terenu w danym wariantcie lokalizacyjnym na etapie opracowywania szczegółowych rozwiązań projektowych.

Istotne jest jednak, aby drzewa nieprzeznaczone do wycinki, znajdujące się w bliskiej odległości od prowadzonych prac, były w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem np. za pomocą deskowania oraz siatki, aby po oddaniu inwestycji do użytku

mogły funkcjonować w przyrodzie. Prace ziemne w ich bezpośrednim sąsiedztwie powinny być prowadzone ręcznie, co ograniczy ryzyko uszkodzenia systemu korzeniowego. Takie działania pozwolą na wyeliminowanie ewentualnej możliwości usychania drzew w wyniku zniszczenia systemu korzeniowego.

Zaleca się maksymalne zwężenie pasa budowy oraz uniknięcie lokalizacji głównych zapleczy budowy na terenach wrażliwych lub czynnych biologicznie. Zaleca się również monitorowanie działań wykonawcy robót po ich zakończeniu – nie jest dopuszczalne pozostawienie po zakończeniu prac wszelkiego rodzaju odpadów stałych, płynnych oraz nasypów ziemi.

## 5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa

### 5.2.1. Charakterystyka obszaru

#### **Budowa geologiczna**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest we wschodniej platformie części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i leży w granicach triasu Chrzanowskiego, w obrębie jednostki zwanej Zrębem Byczyna – Cezarówka. W budowie geologicznej podłoża lokalizacji inwestycji drogowej załęgają osady karbonu, triasu i czwartorzędu.

Od powierzchni teren przykrywa warstwa gleb o miąższości 0,1 – 0,4 m oraz nasypy budujące korpus drogi o miąższości 2,2 – 3,4 m.

#### **Gleby**

Występujące na analizowanym terenie gleby zostały przekształcone zarówno przez procesy przemysłowo – urbanizacyjne jak i naturalne czynniki. Pokrywa glebowa w rejonie planowanej inwestycji cechuje się znaczną różnorodnością. Występują trzy podstawowe rodzaje gleb - gleby piaszkowe i hydromorficzne oraz rędziny. Dominujący udział mają gleby bielcowe i brunatne o różnej genezie, wytworzone na utworach piaszczystych oraz rędziny brunatne na wychodniach utworów triasowych. Gleby hydromorficzne występują głównie w kotlinowatych obniżeniach i w dolinach cieków.

Na analizowanym terenie występują głównie gleby słabe. Grunty orne stanowią gleby w klasach IV i V. Ze względu na słabe podstawy do prowadzenia gospodarki rolnej, znaczna część gruntów ornych i łąk nie jest wykorzystywana rolniczo.

#### **Złoże kopalni, tereny i obszary górnicze**

Planowana inwestycja leży na powierzchni dwóch złóż węgla kamiennego: złoża Jaworzno i złoża Byczyna.

Planowana inwestycja położona jest w granicy terenu górniczego Tauron Wydobycie S.A. ZG Sobieski w Jaworznie oraz w sąsiedztwie obszaru górniczego Jaworzno – Jeleń. W przyszłości przewiduje się występowanie deformacji terenu górniczego w I, II, III i IV kategorii przydatności terenu do zabudowy oraz wstrząsy górotworu spowodowane działalnością górniczą, które mogą generować drgania gruntu, w związku z tym, odpowiednio zabezpieczono konstrukcję nawierzchni, tak aby zminimalizować odkształcenia.

Ze względu na różnorodne warunki gruntowe jak i zmienność kategorii szkód górniczych na długości projektowanego odcinka zaprojektowano różne konstrukcje nawierzchni z podziałem na odcinki.

| Kilometraż (wariant W2) |       | Konstrukcja nawierzchni jezdni             |
|-------------------------|-------|--|
| od                      | do    |  |
| 0+000                   | 0+165 | Z2 – dla I i II kategorii szkód górniczych |
| 0+165                   | 0+450 | Z3 – dla III kategorii szkód górniczych    |
| 0+450                   | 0+550 | Z4 – dla IV kategorii szkód górniczych     |
| 0+550                   | 1+579 | Z3 – dla III kategorii szkód górniczych    |

---

### 5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

#### **Faza realizacji**

W fazie realizacji podstawowym kryterium będzie wielkość oddziaływania przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi. Planowane przedsięwzięcie będzie wiązało się z zajęciem powierzchni ziemi pod nowe połączenia drogowe oraz towarzyszące elementy infrastruktury. W poszczególnych wariantach przybliżona powierzchnia planowanego pasa drogowego wynosi: około 25 ha. W zależności od metodyki wykonywania prac budowlanych przez przyszłego wykonawcę, może być potrzebne dodatkowe zajęcie terenu pod tymczasowe obiekty.

#### **Faza eksploatacji**

W fazie eksploatacji inwestycji oddziaływania na powierzchnię ziemi przestaje mieć znaczenie, natomiast istotniejszym staje się oddziaływanie na gleby.

Oddziaływanie na gleby w otoczeniu eksploatowanej drogi jest ściśle powiązane z ilością zanieczyszczeń, które są przenoszone przez inne ośrodki tj. powietrze i wodę. Wpływ dróg w fazie eksploatacji wiąże się głównie z zanieczyszczeniami związkami metali ciężkich oraz substancjami ropopochodnymi, zakwaszeniem związkami siarki i azotu, zasilaniem środkami zimowego utrzymania, które mogą przedostawać się do środowiska gruntowego poprzez spływ powierzchniowy z drogi bądź w wyniku osiadania substancji rozprzestrzeniających się w powietrzu.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania oraz zakładaną prognozę ruchu na analizowanym terenie uznaje się, że wpływ planowanego przedsięwzięcia (bez względu na wybrany wariant) w fazie eksploatacji na gleby będzie niewielki, i że projektowana budowa nie wpłynie znacząco na stężenie substancji zanieczyszczających w glebie.

### 5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb

#### **Faza realizacji**

Dokładne określenie zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i glebę, gdyż zależy to od metodyki wykonywania prac, za którą odpowiedzialny będzie wykonawca robót. Poniżej przedstawiono zalecenia, które powinny być wzięte pod uwagę podczas opracowywania szczegółowego planu organizacji pracy. Sposób postępowania i działania minimalizujące zostały przedstawione w rozdziale 8.

Planując głębsze wykopy, należy ściany wykopów zabezpieczyć poprzez szalowanie, wprowadzenie larsenów, lub ukształtowanie je z odpowiednim nachyleniem. Należy unikać prowadzenia robót ziemnych w trakcie okresów intensywnych opadów oraz wykonywania wykopów na długi czas przed przystąpieniem do właściwych prac. Wykop powinien być chroniony przed dostawaniem się wód powierzchniowych.

Prowadzenie prac wykonawczych zgodnie z obowiązującymi normami i przy poszanowaniu zasad ochrony środowiska (używanie sprawnego technicznie sprzętu, ograniczenie terenu placu budowy do niezbędnego minimum, właściwa organizacja prac) powinno zminimalizować negatywny wpływ inwestycji na środowisko glebowe.

Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowe będzie krótkotrwały i przemijający, z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod inwestycję. Bezpośrednie oddziaływanie w na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne, głównie w granicach prowadzonych prac. W czasie prowadzenia prac ziemnych powstanie konieczność zagospodarowania mas ziemnych. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod drogę powinna zostać wykorzystana do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej. Może również posłużyć do rekultywacji terenów zajmowanych czasowo (na okres budowy).

Przywrócenie warstwy gleby na tych terenach powinno zapewnić w krótkim okresie powrót roślinności naturalnej – charakterystycznej dla terenów przydrożnych. Po zakończeniu prac budowlanych przeprowadzona zostanie rekultywacja terenu polegająca na przywróceniu go do stanu czynnie biologicznego. Rekultywacja powinna obejmować tereny zajęte pod zaplecze budowlane, tereny przyległe oraz tereny na których prowadzone

---

będą prace budowlane. W przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi jej rekultywacja powinna polegać na ich przywróceniu do stanu wymaganego standardami jakości. W przypadku analizowanej inwestycji podstawową roślinność rekultywacyjną będą stanowiły trawy, więc warstwa rekultywacyjna nie powinna przekraczać 20 cm.

### **Faza eksploatacji**

Zakłada się, że wpływ planowanej inwestycji w fazie eksploatacji na gleby będzie niewielki i że projektowane działania nie wpłyną znacząco na stężenie substancji zanieczyszczających w glebie.

Rozwiązania chroniące gleby przed negatywnym oddziaływaniem inwestycji są ściśle związane z metodami chroniącymi wody, gdyż źródłem zanieczyszczeń gleb podobnie jak wód w stanie istniejącym są głównie spływy zanieczyszczeń z powierzchni jezdni.

Minimalizacja negatywnego wpływu w fazie eksploatacji na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przez powietrze i wodę (przede wszystkim metali ciężkich i ropopochodnych). Zmniejszenie zagrożenia gleb związanego ze spływami zanieczyszczeń zapewnią proponowane systemy odprowadzania wody opadowej z powierzchni drogi, parkingów, przystanków i zajezdni oraz utrzymanie ich sprawności technicznej. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych przestrzegane będą zasady utrzymania powierzchni w należyłym stanie (czyszczenie). Przy stosowaniu środków do zwalczania śliskości zimowej zastosowane zostaną zapisy rozporządzenia w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach jednorazowo na jezdnię w celu zwalczania śliskości drogowej.

Obecnie nie są znane żadne metody usuwania soli dostających się do wód roztopowych w wyniku stosowania środków do zwalczania bądź zapobiegania śliskości zimowej. Celem zminimalizowania stężenia chlorków w ściekach drogowych ograniczone zostanie stosowanie chemicznych środków odladzających oraz przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg. Zmniejszenie ilości chlorków można osiągnąć także poprzez regularne usuwanie śniegu z poboczy dróg.

Sytuację odrębną stanowią poważne awarie, których skali, miejsca nie da się przewidzieć, więc trudno szacować skalę możliwych negatywnych oddziaływań. W momencie wystąpienia takiego zdarzenia, może dojść do wycieku substancji szkodliwych, które mogłyby przedostać się bezpośrednio do środowiska glebowego.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z drogi – jako ośrodek przemieszczania się zanieczyszczeń do gleb – nie będzie powodować przekroczeń stężeń dopuszczalnych. Można więc przewidywać, że wpływ tych zanieczyszczeń na gleby nie będzie wpływał w sposób istotny na pogorszenie ich stanu. Z tego też względu nie proponowano minimalizowania skutków emisji.

Ponadto korzystnie na ochronę gleb wpłyną nasadzenia roślinności przydrożnej. Zieleni zmniejszy oddziaływanie drogi na gleby, gdyż ogranicza zjawisko wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (pełni rolę biofiltra) oraz zapobiega procesom erozji. Przewiduje się zastosowanie wzdłuż drogi rodzimych gatunków roślin, charakterystycznych dla miejscowych warunków siedliskowych, w taki sposób by stwarzać poczucie bezpieczeństwa i odseparowania.

## **5.3. Wody podziemne i powierzchniowe**

### **5.3.1. Charakterystyka wód powierzchniowych**

Obszar planowanej inwestycji znajduje się w zlewni Byczynka. Sieć hydrograficzna analizowanych terenów jest znacznie przekształcona. Wody płynące cechują się złą jakością. Zanieczyszczenia są głównie pochodzenia komunalnego i przemysłowego.

## **Zagrożenie powodziowe**

Według mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 1% - raz na 100 lat, analizowany teren nie wykazuje zagrożenia zalewaniem wodami Bycznki.

## **Jednolite Części Wód Powierzchniowych**

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych (naturalny lub sztuczny zbiornik wodny, rzeka, struga, strumień, kanał, potok lub ich część, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne).



Rys. 5.1 Potok Bycznka przepływający przez analizowany teren

Wody powierzchniowe na analizowanym terenie reprezentowane są głównie przez potok Bycznkę, która jest prawym dopływem Przemszy. Długość ciek wynosi około 7,1 km. Przedsięwzięcie znajduje się na terenie objętym PLRW2000521296 Bycznka. Jest ona określona jako silnie zmieniona część wód, ocena stanu: zły. Występuje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych. Są stalone derogacje dla przedmiotowej JCWP dotyczące przesun.w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW. Nie jest to związane z eksploatacją drogi, a z wstępującą działalnością gospodarczą człowieka dotyczącą wydobywania surowców naturalnych, bądź przemysłowym charakterem obszaru

## **Jednolite Części Wód Podziemnych**

Według nowej wersji podziału Polski na jednolite części wód podziemnych planowana inwestycja leży w granicach jednej jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) – 146 (PLGW2000146). Powierzchnia zajmowana przez strefę JCWPd wynosi 201,9 km<sup>2</sup> i należy do regionu Subregion Środkowej Wisły Wyżyny. Ocena stanu ilościowego, stanu chemicznego jest określona jako słaba. Stan ogólny JCWPd również jest słaby. Zagrożona jest ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu chemicznego jak i dobrego stanu ilościowego.

Główny użytkowy poziom wodonośny na obszarze JCWPd nr 146 związany jest z występowaniem na przeważającej części jej obszaru GZWP nr 452 Chrzanów.

## **Wody podziemne**

W profilu hydrogeologicznym na analizowanym terenie występują użytkowe pietra wodonośne w poziomach: czwartorzędu, triasu i karbonu. Głównym poziomem użytkowym na analizowanym terenie jest poziom wodonośny triasu. Kontakty hydrauliczne pomiędzy poziomami wodonośnymi są typu: sedymentacyjnego, tektonicznego i erozyjnego.

Występujące w podłożu projektowanej inwestycji wody podziemne związane z osadami węglanowymi triasu tworzą Główny Zbiornik Wód Podziemnych. Teren inwestycji w całości znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 452 Zbiornik Chrzanów. Zbiornik charakteryzuje się dużą wodonośnością o typie szczelinowo krasowym oraz wykazuje duże zróżnicowanie stopnia odporności na zanieczyszczenia. Zbiornik ten z uwagi

---

na swoje rozprzestrzenienie i zasobność ma znaczenie regionalne i stanowi potencjalne źródło zaopatrzenia w regionu śląskiego. Zbiornik Chrzanów został częściowo zakwalifikowany do zbiorników wymagających wysokiej ochrony.

Zgodnie z pismem Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej z dnia 22.03.2016r. znak UW-5190-Pu/11/195/16/5693, na terenie objętym inwestycją nie występują strefy ochronnych ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, nie są zlokalizowane ujęcia wód podziemnych.

### ***Jakość wód podziemnych***

Jakość wód podziemnych na analizowanym terenie jest badana przez Państwowy Instytut Geologiczny w ramach krajowego monitoringu. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Na jakość wód podziemnych na analizowanym terenie wpływ mają istniejące tu warunki hydrogeologiczne oraz formy prowadzonej działalności.

Dla ochrony wód zbiornika zostały ustalone nakazy i zakazy. W zakresie infrastruktury komunikacyjnej należy:

- przestrzegać szczegółowych przepisów dotyczących przeciwdziałania i zwalczania zdarzeń awaryjnych, ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji ich szkodliwego oddziaływania na wody podziemne,
- racjonalnie stosować właściwe środki przy zimowym utrzymaniu dróg.

### **5.3.2. Obliczenia wód opadowych i docelowe rozwiązanie**

W związku z budową planowanej inwestycji przewiduje się również budowę nowego systemu odwodnienia. W związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniego odwodnienia nowego śladu DK79 zastosowano szereg rozwiązań mających na celu sprawne przejście i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obszaru projektowanego układu drogowego.

W ramach inwestycji wykonana zostanie budowa nowego systemu odwodnienia poprzez budowę rowów drogowych otwartych, ścieków drogowych oraz wykonanie kanalizacji deszczowej. W celu sprawnego odprowadzenia wody z nawierzchni zastosowano odpowiednie pochylenia poprzeczne oraz nadano jezdni właściwe spadki podłużne.

W projekcie przewidziano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu Inwestycji za pomocą projektowanych i istniejących wylotów do potoku Byczynka. Podczyszczenie odprowadzanych z rejonu projektowanej Inwestycji oraz terenów przyległych wód przeprowadzone będzie za pomocą osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych. Bezpośrednio przed urządzeniami oczyszczającymi projektuje się montaż studni z zastawką lub zasuwę nożowej w celu umożliwienia odcięcia dopływu wód deszczowych do odbiornika.

### ***Urządzenia oczyszczające, wpływ na istniejące ujęcia***

Zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800), wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg krajowych, wojewódzkich wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- 100 mg/l zawiesin ogólnych,
- 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

W raporcie przedstawiono sposób wykonanych obliczeń. Wyniki obliczeń stężeń zawiesiny ogólnej w spływach opadowych w przypadku podjęcia inwestycji w roku 2016 oraz roku 2018, 2028 nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych.



---

Mimo, iż stężenia zawiesin i węglowodorów ropopochodnych nie przekrocza dopuszczalnych wartości, wody opadowe i roztopowe pochodzące z powierzchni utwardzonych dróg będą podczyszczane w osadnikach zawiesin i separatorach substancji ropopochodnych. Zastosowane urządzenia podczyszczające mają na celu oprócz zabezpieczenia wód potoku Byczynka, przede wszystkim ochronę wód Głównego Zbiornika Wód Podziemnych znajdującego się na terenie planowanej inwestycji.

### 5.3.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

#### **Faza realizacji**

#### **Wody powierzchniowe**

Na etapie realizacji inwestycji głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód mogą być :

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz zanieczyszczenia wypłukiwane z materiałów używanych do budowy (np. substancje bitumiczne, cement, mączka wapienna), zanieczyszczenia wód produktami naftowymi z maszyn budowlanych i środków transportowych,
- nieodpowiednio składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych, wykończeniowych i przy zabezpieczeniach antykorozyjnych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy bądź nieodpowiednio zorganizowane zaplecze sanitarne itp.,
- nieprawidłowy sposób prowadzenia prac (obiekty inżynieryjne) na rzece,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności węglowodorami ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii.

W ramach planowanej inwestycji jedynymi pracami prowadzonymi na potoku Byczynka będzie budowa wlotów wód opadowych i roztopowych. W chwili obecnej ta sytuacja już ma miejsce. Projektowany obiekt budowany będzie w dolinie rzeki Byczynki, wyżłobionej w utworach triasowych. Realizacja planowanego wiaduktu nie będzie wymagała jednak ingerencji w koryto rzeki, gdyż obiekt nie będzie posiadał posadowienia podpór w nurcie rzeki. Budowa wiaduktu będzie wymagała głębokich prac terenowych.

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem nie będą mieć negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe, o których mowa powyżej. Ze względu na rodzaj planowanego obiektu oraz małoobszarowy charakter prac, nie przewiduje się trwałego, negatywnego oddziaływania na biologiczne, morfologiczne, fizykochemiczne i chemiczne parametry wód Byczynki.

Prawidłowo prowadzone prace budowlane na etapie realizacji przedsięwzięcia nie spowodują negatywnego oddziaływania na wody.

Harmonogram, kolejność realizacji poszczególnych robót i szczegółowa technologia wykonywania wszystkich prac w ramach inwestycji zostanie opracowany na etapie projektu budowlanego. Teren w rejonie rzeki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami powstałymi w trakcie prac. Jakiegokolwiek zanieczyszczenia powinny zostać natychmiastowo usuwane. Nadwyżkę gruntów z wykopów budowlanych należy przeznaczyć do celów wskazanych przez Inwestora. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, gdyż istnieje możliwość występowania urządzeń podziemnych nie wskazanych na mapie zasadniczej do celów projektowych. Prace w pobliżu urządzeń obcych należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem Właścicieli.

Nie przewiduje się również, aby ilość odprowadzanych z pasa drogowego wód opadowych wpłynęła w znaczny sposób na ilość przepływu wody w odbiornikach. Wszystkie wody opadowe z powierzchni jezdni zostaną ujęte do sprawnego systemu odwodnienia. Pomimo, iż z obliczeń zanieczyszczeń powstających z projektowanej obwodnicy nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych zawiesin i ropopochodnych, przed wylotem do potoku Byczynka zastosowane zostaną osadniki zawiesin i separatory.

---

Eksploatacja projektowanej drogi będzie również związana z zanieczyszczeniem wód chlorkami przy zimowym utrzymaniu drogi poprzez stosowanie soli do zwalczania śliskości. Powyższe oddziaływania nie będą jednak znaczące.

Analizowana inwestycja nie wpływa na osiąganie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły, wobec czego art. 81 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nie znajduje zastosowania.

### **Wody podziemne**

Warunki geotechniczne w rejonie projektowanego obiektu zostały zbadane przy pomocy 5 odwiertów o głębokości od 8 do 20 m p.p.t. Projektowany obiekt budowany będzie w dolinie rzeki Byczynki. W części przypowierzchniowej terenu zalegają utwory rzeczne i wodnolodowcowe, wykształcone jako piaski, gliny i ropy. W osi doliny seria ta ma miąższości ponad 20 m, a zbocza doliny budują utwory triasowe. Grunty piaszczyste do głębokości 5 m są średniozagęszczone, a poniżej zagęszczone. Grunty spoiste są plastyczne i twaroplastyczne, a ropy twaroplastyczne. Utwory triasowe w stropie są zwietrzałe do postaci glin i okruchów skał. Ciągły poziom wód gruntowych stabilizuje się  $0,8 \div 7,3$  m p.p.t. ( $257,3 \div 260,7$  m n.p.m.). Pozostaje on w związku hydraulicznym z wodami Byczynki. Dno doliny może być okresowo podtapiane. Woda gruntowa jest agresywna względem betonu. Biorąc pod uwagę rodzaj warunków gruntowych oraz schemat statyczny obiektu, projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Posadowienie podpór obiektu zaprojektowano jako bezpośrednie. Pod fundamentami projektuje się warstwę przekładkową z piasków średnich o grubości 1,0 m.

W fazie budowy prowadzone prace mogą skutkować różnymi formami oddziaływania na wody podziemne, takimi jak:

- potencjalne, krótkotrwałe i przemijające obniżenia zwierciadła wód podziemnych powstałe na skutek konieczności wykonania niezbędnych odwodnień w przypadku wymiany gruntów nienośnych,
- zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego w wyniku magazynowania odpadów, odprowadzania ścieków z zaplecza budowy, wyłukiwania szkodliwych substancji z pojazdów oraz maszyn i urządzeń budowlanych, a także w wyniku nieprzewidzianych awarii np. wycieków paliw.

Należy zaznaczyć, iż przedstawione oddziaływania mogą mieć jedynie charakter okresowy, związany wyłącznie z etapem realizacji przedsięwzięcia. Uciążliwości te ustąpią wraz z zakończeniem fazy budowy drogi. Niekorzystne dla środowiska wód podziemnych zjawiska, jakie mogą wystąpić na etapie eksploatacji inwestycji, to:

- emisja do środowiska substancji szkodliwych uwalnianych w wyniku awarii lub wypadków drogowych,
- niekontrolowana emisja do środowiska ścieków opadowych i roztopowych wynikająca ze złego funkcjonowania systemu odwadniania.

Planowana inwestycja zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji nie wpłynie na stan ilościowy jednolitych części wód podziemnych. Poziom wód podziemnych nie będzie podlegał wahaniom, zwierciadło wód podziemnych nie ulegnie obniżeniu. W związku z powyższym ocenia się, iż planowana inwestycja nie wpłynie na nieosiągnięcie celów środowiskowych ustalonych dla wód podziemnych, określonych w planie gospodarowania wodami.

Oddziaływanie na jakość JCWPd podobnie jak w przypadku JCWP zostaje znacząco ograniczone na skutek wykonania właściwego systemu odwodnienia. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu drogi, nie będzie sprzeczne z celami środowiskowymi dla wód podziemnych. Zaproponowany system odwodnienia, jak również objętość odprowadzanej z wody drogi nie wpłynie na osiągnięcie celów przez JCWPd. JCWPd w granicach której inwestycja jest realizowana. Mając powyższe na uwadze szacuje się, że spełniony tym samym zostanie wymóg nie pogarszania stanu JCWPd.

---

### **Faza eksploatacji**

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne w fazie eksploatacji inwestycji wiązać się będzie z ilością zanieczyszczeń pochodzących od ruchu pojazdów silnikowych. Stwierdza się, że w żadnym z wariantów nie wystąpi ponadnormatywna emisja zanieczyszczeń.

Osobnym problemem jest zapewnienie odpowiedniego zabezpieczenia środowiska w otoczeniu drogi w przypadku wystąpienia poważnej awarii. W celu zapewnienia ochrony wód powierzchniowych i podziemnych na odcinkach o przekroju ulicznym wody będą zbierane do wpustów ulicznych z osadnikami. W przypadku zdarzenia na drodze mogącego skutkować emisją substancji do wód zaproponowane rozwiązania pozwolą na retencję spływających ścieków oraz użycie przez służby ratunkowe dodatkowych urządzeń zabezpieczających przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń.

Nie przewiduje się oddziaływania analizowanej inwestycji na jednolite części wód podziemnych w fazie eksploatacji, nie wpływa też ona na osiąganie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły, wobec czego art. 81 ust. 3 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku .... nie znajduje zastosowania.

#### 5.3.4. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych – działania minimalizujące

### **Faza realizacji**

W fazie realizacji inwestycji przeciwdziałanie zagrożeniom wód powierzchniowych i podziemnych powinno zostać osiągnięte m.in. poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy,
- stosowanie sprawnego technicznie sprzętu budowlanego
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.

Analizowana inwestycja znajduje się poza zasięgiem prawdopodobnych zalewów dlatego nie przewiduje się dla niej zagrożenia wynikającego z powodzi. Przy lokalizacji zaplecza wykonawca zadba o prawidłową jego organizację oraz zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym przedostaniem się do niego niebezpiecznych substancji. W tym celu zastosowane zostaną wskazania przedstawione w rozdziale 8.

### **Faza eksploatacji**

Mając na uwadze konieczność maksymalnego ograniczenia oddziaływań pochodzących z dróg, jak również zabezpieczenia ogółu wód powierzchniowych i podziemnych, pomimo braku przekroczenia wartości dopuszczalnych zarówno zawiesiny ogólnej jak i węglowodorów ropopochodnych określono szereg działań minimalizujących.

Na etapie utrzymania i eksploatacji inwestycji zastosowane zostaną następujące wskazania:

- Zapewnić stałą drożność systemu odprowadzającego wody opadowe i roztopowe oraz prowadzić systematyczne prace konserwujące.
- Dokonywać okresowych przeglądów urządzeń oczyszczających wody.
- Stosować racjonalnie środki do zwalczania śliskości w okresie zimowym i przestrzegać przepisów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach

Powyższe działania pozwolą na wykluczenie możliwości oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji, na elementy biologiczne oraz wskaźniki fizykochemiczne i hydromorfologiczne, na podstawie których określa się stan ekologiczny JCWP, a także na stężenia substancji priorytetowych i innych, na podstawie których określa się stan chemiczny JCWP. Oddziaływanie związane z koniecznością stosowania środków do zwalczania śliskości będzie nieznaczące i nie powinno spowodować

---

zagrożenia dla stanu ekologicznego i chemicznego JCWP. Podsumowując, przeprowadzone na potrzeby niniejszego opracowania analizy dowodzą, że realizacja i eksploatacja inwestycji nie będzie powodować wystąpienia negatywnego oddziaływania na JCWP i JCWPd, mogącego utrudnić lub uniemożliwić osiągnięcie celów im przypisanych. Realizacja przedsięwzięcia nie przyczyni się do pogorszenia stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Nie będzie stanowić również zagrożenia dla całego dorzecza górnej Wisły oraz nie wpłynie negatywnie na warunki przepływów w rzekach. Można zatem stwierdzić, że charakter inwestycji jest neutralny wobec obecnego stanu JCWP i JCWPd.

## **5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat**

### **5.4.1. Charakterystyka obszaru**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa śląskiego, w granicach administracyjnych miasta Jaworzno, liczącego ok. 94 807 mieszkańców. Jaworzno jest miastem o wysokim stopniu urbanizacji i uprzemysłowienia. Stanowi jedno z największych powierzchniowo miast w województwie śląskim.

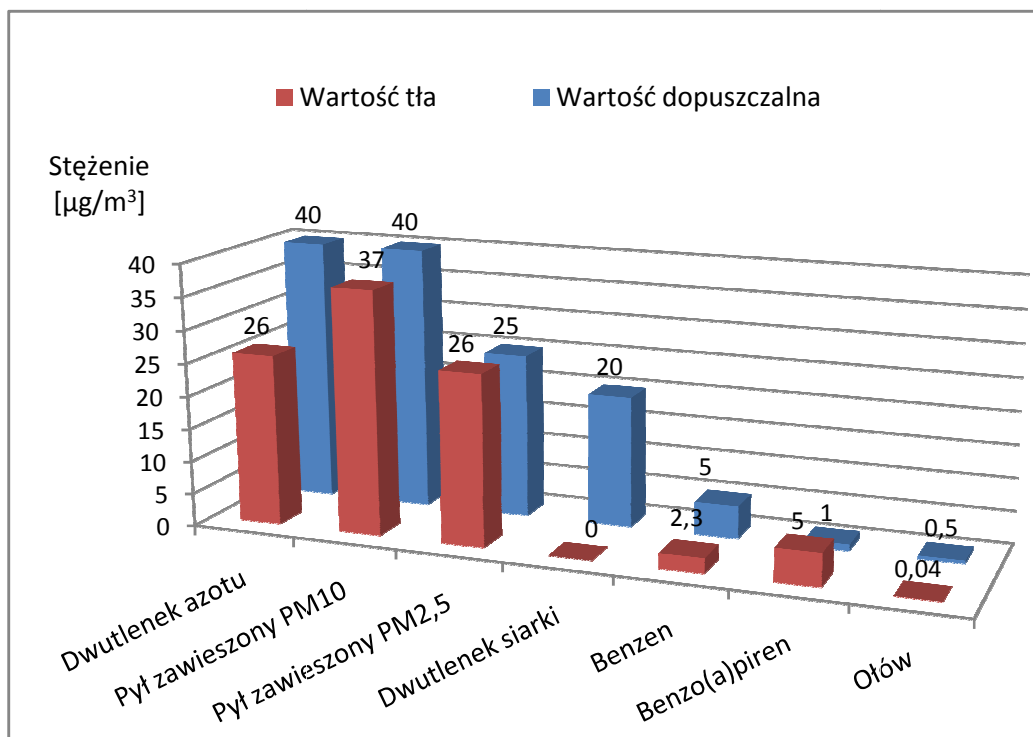
Zgodnie z informacjami zawartymi na portalu internetowym Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, teren inwestycji znajduje się w strefie Aglomeracji Górnośląskiej. Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, mających wpływ na stężenia substancji objętych roczną oceną jakości powietrza, należą przede wszystkim źródła komunalne (tzw. niska emisja, powodowana głównie spalaniem paliw złej jakości, w wielu przypadkach w starych paleniskach, o słabych parametrach energetycznych), , w mniejszym stopniu źródła przemysłowe, w tym energetyka zawodowa, ciepłownictwo, hutnictwo i koksownictwo (tzw. emisja punktowa) oraz transport drogowy (emisja liniowa).

Na warunki aerosanitarnie występujące na terenie Jaworzna wpływ mają zarówno czynniki naturalne, wynikające z położenia geograficznego i ukształtowania terenu, jak również procesy antropogeniczne. Do czynników antropogenicznych zaliczyć można działania związane z rozbudową i użytkowaniem infrastruktury komunikacyjnej oraz komunalnej (źródła zaopatrzenia w ciepło) oraz wielkoskalową działalność przemysłową. Dominujący wpływ na jakość powietrza na obszarze Jaworzna ma jednak niska emisja związana z ogrzewaniem budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej indywidualnymi źródłami ciepła. Poza ww. źródłami zanieczyszczeń, na jakość powietrza na terenie Jaworzna wpływ ma również napływ zanieczyszczeń z obszaru innych powiatów. Wpływ na wielkość napływu ma lokalizacja tych źródeł zanieczyszczeń oraz uwarunkowania naturalne wynikające z warunków klimatycznych i meteorologicznych, a w szczególności z dominujących kierunków wiatrów: południowo – zachodniego i zachodniego.

Jakość powietrza zależy od wzajemnego oddziaływania dwóch podstawowych czynników: emisji zanieczyszczeń i warunków meteorologicznych. Pomiedzy jakością powietrza atmosferycznego, a warunkami meteorologicznymi istnieje sprzężenie zwrotne. Obecność zanieczyszczeń w atmosferze wpływa na pogodę i klimat, z kolei warunki pogodowe determinują transport substancji w powietrzu. Czynnikiem, który determinuje wystąpienie zanieczyszczenia jest emisja, ale już jego stężenie w jednostce objętości powietrza, decydujące o wystąpieniu przekroczeń jest uzależnione od warunków meteorologicznych. Dla stanu powietrza szczególną rolę odgrywają stosunki anemometryczne. Czynnikiem wpływającym na intensywność rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są stany równowagi atmosfery.

Dla obszaru powiatu Jaworzno głównym źródłem zanieczyszczenia jest emisja niezorganizowana oraz źródła powierzchniowe.

Aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego, na podstawie danych WIOŚ na obszarze realizacji przedsięwzięcia wskazuje na przekroczenia tła dla PM<sub>2,5</sub> i benzenu.



Rys. 5.2. Porównanie aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza dla Jaworzna oraz wartości dopuszczalnych.

Dla pyłu frakcji PM10 przekroczenie nie występuje, ale jest mocno zbliżone do wartości dopuszczalnej. Na wysokość stężeń pyłu drobnego PM10 oraz bardzo drobnego PM2,5 istotny wpływ wywiera temperatura powietrza. Wraz ze spadkiem temperatury wzrasta zapotrzebowanie na energię cieplną, co jest przyczyną wzmożonej emisji pyłów ze spalania paliw. Drugim istotnym czynnikiem są niekorzystne warunki meteorologiczne (utrudnione mieszanie się warstw powietrza, nadziemna inwersja).

Źródła tego stanu, w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, można upatrywać zarówno w emisji z indywidualnego ogrzewania budynków (kotłownie węglowe), jak i emisji pochodzącej od dużych zakładów przemysłowych i emisji napływowej z innych ośrodków przemysłowych Aglomeracji. Marginalnym źródłem jest emisja od transportu samochodowego. Są to możliwe źródła zanieczyszczeń pyłowych, jednak dokładne źródło występujących obecnie zanieczyszczeń pyłowych jest niezwykle trudne do oszacowania.

W województwie śląskim system prognoz jakości powietrza funkcjonuje od 2005 roku.

Prognoza wskaźnika jakości powietrza dla województwa śląskiego kategoryzowana jest na podstawie sześciu wskaźników cząstkowych dla następujących zanieczyszczeń powietrza: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, ozonu O3, dwutlenku azotu NO2, dwutlenku siarki SO2 i tlenku węgla CO. Wskaźnik jakości powietrza daje kompleksową informację o poziomie zanieczyszczenia powietrza.

Strefa Aglomeracja Górnośląska, zgodnie z raportem krajowym Państwowego Monitoringu Środowiska Inspekcji Ochrony Środowiska – odnosząc się do kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, metali ciężkich (ołów, arsen, nikiel, kadm) zakwalifikowana została do klasy A, co oznacza brak przekroczeń, ale równocześnie wiąże się z koniecznością utrzymania jakości powietrza na tym samym lub wyższym poziomie. Z kolei pomiary wykonane dla dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu wykazały, że strefa kwalifikuje się w klasie C. Do przyczyn odnotowanych przekroczeń stężeń zanieczyszczeń zaliczyć można, w przypadku benzo(a)piranu - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Odnośnie dwutlenku

---

azotu przyczyną przekroczeń mogą być oddziaływania emisji związanej z ruchem kołowym, emisji wtórnej zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych (takich jak drogi, chodniki, boiska), emisji związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne. W przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> przyczyną odnotowanych przekroczeń mogło być oddziaływanie emisji związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz niekorzystne warunki meteorologiczne oraz, w mniejszym stopniu, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz oddziaływanie emisji związanej z ruchem kołowym. Przyczyną przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> mogą być z kolei oddziaływania emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych.

### **Kryteria oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne**

Do oceny oddziaływania inwestycji na stan powietrza atmosferycznego służą kryteria zawarte w rozporządzeniu z 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz rozporządzenia z 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. W rozporządzeniu z 2010 r. określone są referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia zróżnicowane dla obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz terenu kraju z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej, a także okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia (jedna godzina oraz rok kalendarzowy). Wartości odniesienia oraz wartości dopuszczalne dla analizowanych w niniejszym opracowaniu zanieczyszczeń przedstawiono w Raporcie OOŚ w tabeli 5.2.

Przedmiotowy odcinek drogi nie ma istotnego związku z występującymi przekroczeniami pyłu PM<sub>2,5</sub> i benzo(alfa)pirenu. Bez względu na fakt, czy inwestycja zostanie zrealizowana czy też będą podejmowane tylko prace utrzymaniowe istniejącej trasy DK 79 sytuacja będzie analogiczna, jeżeli mówimy o oddziaływaniu globalnym. Natomiast lokalnie realizacja inwestycji zgodnie z wariantem preferowanym - dzięki budowie wiaduktu, zmianie rozwiązań na skrzyżowaniach, rozdzieleniu ruchu gminnego od krajowego przyniesie znaczną poprawę stanu środowiska aerosanitarnego.

### **Faza realizacji**

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła zarówno ze względu na ruch pojazdów, jak i ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ilość emitowanych zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Oddziaływania te będą odwracalne i krótko- lub średnioterminowe. Emisje zanieczyszczeń w czasie budowy będą miały charakter niezorganizowany.

### **Faza eksploatacji**

Zanieczyszczenia powietrza są bardzo mobilne, mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przedostawać się do innych elementów środowiska naturalnego. Intensywność rozprzestrzeniania się zależy m.in. od warunków meteorologicznych i terenowych.

Na stan powietrza w Jaworznie mają wpływ niekorzystne warunki klimatyczne spowodowane emisją zanieczyszczeń komunalnych, komunikacyjnych i przemysłowych. W 2015 roku jakość powietrza w Jaworznie była niezadowolająca, a wyniki państwowego monitoringu środowiska pokazały, że niedotrzymane zostały dopuszczalne poziomy stężeń:

- pyłu PM<sub>2,5</sub> – średnioroczne stężenie przekroczyło dopuszczalne wartości o 4 %;
- benzo(a)pirenu – średnie roczne stężenie przekroczyło pięciokrotnie poziom docelowy tego związku.

Mając na uwadze, iż na przedmiotowym obszarze funkcjonują drogi transportowe, a emisja od pojazdów poruszających się po drodze jest jednym ze składników obecnego tła zanieczyszczeń zarówno w stanie istniejącym, jak i w latach następnych, wielkość ładunku zanieczyszczeń pochodzących od przedmiotowego przedsięwzięcia spowoduje jedynie rozłożenie obecnego ruchu, i nie będzie przyczyną przekroczeń wartości dopuszczalnych.

---

Z uwagi na fakt, że opisywana inwestycja dotyczy przebudowy i rozbudowy układu komunikacyjnego, oraz mając na uwadze zmianę nawierzchni, planowaną zmianę geometrii skrzyżowań, budowę chodników – zakłada się zmniejszenie emisji wprowadzanych do powietrza.

W celu oceny oddziaływania niniejszej inwestycji na stan aerosanitarny otoczenia, wykonano obliczenia emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza. Obliczenia wykonano dla następujących zanieczyszczeń: NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, benzen, pył zawieszony, węglowodory aromatyczne i alifatyczne. Uzyskaną wartość emisji NO<sub>x</sub> przyjęto za wartość emisji NO<sub>2</sub>, jako że NO<sub>2</sub> ma największy udział w całości tlenków azotu. Niniejsze założenie pozwala porównać stężenia tlenków azotu z wartością dopuszczalną.

Wyniki obliczeń emisji i imisji przedstawione w raporcie OOŚ wskazują że udział wprowadzanych zanieczyszczeń w odniesieniu do wartości dopuszczalnych jest niski. Wielkość ładunku zanieczyszczeń pochodzących od przedmiotowej inwestycji jest niewielka i nie będzie przyczyną przekroczeń wartości dopuszczalnych. Stanowi niewielki procent istniejącego tła zanieczyszczeń. Podsumowując można stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie generować silnego negatywnego wpływu na jakość powietrza w otoczeniu przedsięwzięcia.

#### 5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

##### **Kryteria oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne**

W niniejszym opracowaniu, odnośnie oceny otrzymanych wyników i oddziaływania inwestycji na stan powietrza atmosferycznego, posłużono się kryteriami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16, poz. 87) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

W rozporządzeniu z 2010 r. określone są referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia zróżnicowane dla obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz terenu kraju, z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej, a także okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia (jedna godzina oraz rok kalendarzowy).

Kryterium oceny oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego stanowi dotrzymanie standardów określonych w rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Rozporządzenie to określa poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz na ochronę roślin. Określa je jedynie dla benzenu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, ołowiu, pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> oraz tlenku węgla.

#### 5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego

##### **Faza realizacji**

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców Byczyny oraz gminy Jaworzno. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy zastosowane zostaną następujące wskazania:

- w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej,
- w okresie bezdeszczowym podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu,
- roboty nawierzchniowe, jeśli będzie to możliwe, prowadzić najlepiej w okresie ciepłym, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych.

---

Ponadto prace należy prowadzić przy użyciu urządzeń i maszyn sprawnych technicznie, eksploatowanych i konserwowanych w sposób prawidłowy. Użytkowany na terenie budowy sprzęt powinien posiadać właściwie wyregulowane silniki, spełniające wymagania techniczne dotyczące norm emisji spalin.

Minimalizacja oddziaływań wynikających z podjęcia inwestycji w zakresie ochrony powietrza opierać się będzie głównie na ograniczeniu czasowym prac oraz odpowiedniej organizacji placu budowy.

### **Faza eksploatacji**

Szybkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależy od zagospodarowania terenu w rejonie inwestycji, braku lub obecności drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż drogi, ukształtowania trasy przejazdu itp. Przebieg analizowanej inwestycji przechodzi głównie przez tereny otwarte. Zabudowa nie jest wysoka, zatem nie przewiduje się występowania stref stagnacji, gdzie zanieczyszczenia mogą się kumulować.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania w zakresie powietrza atmosferycznego, wobec czego nie proponuje się dodatkowych środków jego ochrony.

Ze względu na niskie emisje normowanych zanieczyszczeń powietrza nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu w tym zakresie w otoczeniu analizowanej obwodnicy.

## **5.5. Klimat akustyczny**

### **5.5.1. Charakterystyka obszaru**

Na kształtowanie się klimatu akustycznego w środowisku mają wpływ między innymi takie źródła hałasu jak: transport drogowy, kolejowy i lotniczy, zakłady przemysłowe, punkty usługowe i inne. Jak można zauważyć, stan środowiska pod względem akustyczny jest w dużej mierze determinowany przez liniowe szlaki komunikacyjne.

W ramach niniejszej analizy akustycznej dokonano oceny stanu klimatu akustycznego na etapie eksploatacji w otoczeniu nowego śladu drogi krajowej nr 79 w Jaworznie.:

W otoczeniu przedmiotowej inwestycji znajdują się tereny chronione akustycznie, które w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego miasta Jaworzno określone zostały jako tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej. Powołując się na zapis w Uchwale nr XLV/591/2010 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 31 maja 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Byczyna” w Jaworznie w kwestii ochrony przed hałasem, tereny oznaczone symbolem MNU należy zaliczać do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Poniżej w formie tabelarycznej zamieszczono obowiązujące wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku w środowisku. Kolorem niebieskim oznaczono dominujący w sąsiedztwie DK79 rodzaj terenu.

Przedstawiony charakter zabudowy oraz fakt, iż na podstawie zapisów Prawa Ochrony Środowiska wymaga ona ochrony przed negatywnym oddziaływaniem akustycznym sprawia, że zarządca dróg zobowiązany jest do podjęcia działań mających na celu minimalizację oddziaływania.

W celu określenia stanu klimatu akustycznego terenów sąsiadujących zarówno z istniejącym fragmentem DK 79, w programie SoundPLAN wykonano model obliczeniowy, w którym scharakteryzowano parametry liniowego źródła dźwięku jakim są przedmiotowe drogi. Wyniki propagacji dźwięku otrzymane z programu SoundPLAN pozwoliły na dokonanie oceny klimatu akustycznego w sąsiedztwie chronionej zabudowy mieszkaniowej, na analizowanych odcinkach projektowanej obwodnicy. Otrzymane wartości równoważnego poziomu dźwięku odniesiono do poziomów dopuszczalnych.

Klasyfikacja akustyczna terenów przyległych do inwestycji, na podstawie, której dokonuje się weryfikacji wielkości przekroczeń równoważnego poziomu dźwięku w środowisku (w odniesieniu do wartości dopuszczalnych na danym terenie) została oparta



o zapisy uchwał dotyczących Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego, obowiązujących na terenie Miasta Jaworzno.

Dominującym rodzajem terenu wymagającego ochrony przed hałasem przez jaki przechodzi planowana inwestycja w każdym z wariantów są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (wartości dopuszczalne 61 dB w porze dnia oraz 56 dB w porze nocy).

W ramach niniejszej analizy wykonano obliczenia równoważnego poziomu dźwięku dla stanu istniejącego (rok 2016) oraz wariantu inwestycyjnego. Zweryfikowano również oddziaływanie akustyczne pochodzące od drogi krajowej nr 79, w przypadku nie podejmowania inwestycji. Prognozy rozkładu równoważnego poziomu dźwięku w otoczeniu przedmiotowej drogi dla wariantu inwestycyjnego, alternatywnego oraz bezinwestycyjnego wykonano dla dwóch horyzontów czasowych: 2018 oraz 2028.

Natężenie ruchu w modelu obliczeniowym przyjęto zgodnie z poniższymi tabelami:

Tabl. 5.1 Natężenie ruchu pojazdów na istniejącej DK79 – rok 2016.

| 2016            | Dzień (godz. 6:00 – 22:00) | Noc (godz. 22:00 – 6:00) | Suma |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|------|
| Lekkie [poj/h]  | 304                        | 38                       | 342  |
| Ciężkie [poj/h] | 18                         | 2                        | 20   |
| Suma            | 322                        | 40                       | 362  |

Tabl. 5.2 Natężenie ruchu pojazdów na planowanym do budowy odcinku DK79 – rok 2018.

| 2018            | Dzień (godz. 6:00 – 22:00) | Noc (godz. 22:00 – 6:00) | Suma |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|------|
| Lekkie [poj/h]  | 320                        | 40                       | 360  |
| Ciężkie [poj/h] | 19                         | 2                        | 21   |
| Suma            | 339                        | 42                       | 381  |

Tabl. 5.3 Natężenie ruchu pojazdów na planowanym do budowy odcinku DK79 – rok 2028.

| 2028            | Dzień (godz. 6:00 – 22:00) | Noc (godz. 22:00 – 6:00) | Suma |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|------|
| Lekkie [poj/h]  | 399                        | 49                       | 448  |
| Ciężkie [poj/h] | 22                         | 3                        | 25   |
| Suma            | 421                        | 52                       | 473  |

Do modelu obliczeniowego wprowadzono również prędkości dla pojazdów lekkich oraz ciężkich w porze dnia i nocy:

Tabl. 5.4. Prędkości dla pojazdów lekkich oraz ciężkich w porze dnia i nocy przyjęte w modelu obliczeniowym – wariant W1.

| Rodzaj pojazdu | Pora dnia (godz. 6:00-22:00)                                | Pora nocy (godz. 22:00-6:00)                                |
|----------------|---|---|
| Lekkie         | 50 km/h (teren zabudowany)<br>90 km/h (teren niezabudowany) | 50 km/h (teren zabudowany)<br>90 km/h (teren niezabudowany) |
| Ciężkie        | 50 km/h (teren zabudowany)<br>70 km/h (teren niezabudowany) | 50 km/h (teren zabudowany)<br>70 km/h (teren niezabudowany) |

Tabl. 5.5 Prędkości dla pojazdów lekkich oraz ciężkich w porze dnia i nocy przyjęte w modelu obliczeniowym – wariant W2.

| Rodzaj pojazdu | Pora dnia (godz. 6:00-22:00)  | Pora nocy (godz. 22:00-6:00)  |
|----------------|---|---|
| Lekkie         | km 0+000 do km 0+907 70 km/h<br>od km 0+907 do końca inwestycji<br>90km/h | km 0+000 do km 0+907 70 km/h<br>od km 0+907 do końca inwestycji<br>90km/h |
| Ciężkie        | km 0+000 do km 0+907 70 km/h<br>od km 0+907 do końca inwestycji<br>70km/h | km 0+000 do km 0+907 70 km/h<br>od km 0+907 do końca inwestycji<br>70km/h |

---

W modelu uwzględniono m.in. rodzaj nawierzchni drogowej – SMA-11. Wybrano powierzchnię drogi zgodną z biblioteką programu SoundPLAN – gładki asfalt (betonowy lub z masy), dla której korekcja wynosi 0 dB. Z uwagi na fakt iż prognozy propagacji hałasu w środowisku wykonano m.in. na odległy horyzont czasowy - rok 2028, spodziewany jest wzrost emisji hałasu, spowodowany eksploatacją nawierzchni drogowej. Uwzględniono to w wykonanym modelu obliczeniowym, w którym na rok 2028 przyjęto poprawkę na emisję liniowego źródła dźwięku wynoszącą +1 dB.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na planowaną modernizację węzła drogi krajowej nr 79 z Autostradą A4. W chwili obecnej nie jest jednak znana dokładna data oddania przedsięwzięcia do użytku, w związku z czym nie ujęto go w niniejszej analizie. Zaznacza się również, że z punktu widzenia oddziaływania akustycznego, oddanie tej inwestycji do użytku nie będzie miało wpływu na wzrost bądź spadek wartości hałasu w sąsiedztwie analizowanej drogi DK-79. Za prawdziwością powyższego stwierdzenia przemawia fakt, iż zjazd z autostrady na drogę krajową możliwy jest w chwili obecnej, a modernizacja węzła spowoduje jedynie usprawnienie połączenia między tymi drogami, nie mającego wpływu na natężenie ruchu.

#### 5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

##### **Faza realizacji**

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o wysokim poziomie. Samochody transportujące maszyny i urządzenia oraz materiały budowlane generują hałas o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Należy zaznaczyć również, że hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie zjawiskiem okresowym, charakteryzować go będzie duża dynamika zmian i odwracalność (zanik bezpośrednio po zakończeniu robót).

##### **Faza eksploatacji**

W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie analizowanej inwestycji wykonano prognozy propagacji hałasu dla preferowanego wariantu inwestycyjnego. Analizy przeprowadzono dla horyzontów czasowych 2018 i 2028.

Wyniki w postaci zasięgów izolinii hałasu przedstawiono na załącznikach graficznych do niniejszego opracowania.

- **Wariant W1 – rok 2018 oraz 2028.**

Analiza polegała na weryfikacji stanu klimatu akustycznego dla istniejącego przebiegu drogi krajowej nr 79. Prognozy oddziaływania akustycznego pochodzącego od DK-79 na lata 2018 oraz 2028 pokazały, że w jej sąsiedztwie występować będą przekroczenia równoważnego poziomu dźwięku. W związku z tym, w wariantcie W1 w otoczeniu przedmiotowej drogi proponuje się budowę ekranów akustycznych,

Łączna długość ekranów akustycznych to ok. 1100 mb, wys. 6m, pow.i ok. 6500 m<sup>2</sup>. Z uwagi na fakt, że ekrany te znajdują się blisko zabudowy chronionej w większości przypadków, zaleca się zastosowanie ekranów odbijających – przezroczystych, co dodatkowo podniesie ich koszt. Na ekranach tych zostaną umieszczone pionowe paski o szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

Należy również zwrócić uwagę, że posadowienie tych ekranów będzie miało wpływ na pogorszenie się bezpieczeństwa ruchu drogowego z uwagi na występowanie licznych zjazdów do posesji.

Dodatkowo, po prawej stronie drogi krajowej nr 79 w okolicach skrzyżowania ul. Krakowskiej, ul. Tomasza Baranowskiego oraz ul. Grzegorza Korczyńskiego znajduje się pięć budynków mieszkalnych zlokalizowanych w niewielkie odległości od krawędzi jezdni (ok. 3 – 4 m). Lokalizacja wskazanej zabudowy mieszkaniowej nie pozwala na

---

wprowadzenie skutecznych oraz uzasadnionych ekonomicznie rozwiązań chroniących te budynki przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu. W związku z tym w ramach niniejszego opracowania proponuje się wyburzenie budynków lub zmianę ich funkcji na gospodarczo-usługową - niewymagającą ochrony akustycznej.

- **Wariant W2 – rok 2018 oraz 2028.**

Na podstawie zasięgów izolinii należy stwierdzić, że na terenach chronionych akustycznie dochodzić będzie do przekroczeń  $L_{Aeq}$ . W roku 2028 izolinia 61 dB (wartość dopuszczalna dla dominującego w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji rodzaju terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) przekraczała będzie granicę chronionego terenu (w zależności od fragmentu drogi) od ok. 20 m do 40 m. Z tego względu konieczne jest zastosowanie rozwiązań mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego. Skuteczne zmniejszenie oddziaływania akustycznego do granic pasa drogowego należy zapewnić poprzez zastosowanie ekranów akustycznych. Warto zaznaczyć, że w chwili obecnej w analizowanym miejscu, w otoczeniu terenów chronionych, nie przebiega droga, która w znaczący sposób wpływa na kształtowanie się klimatu akustycznego. Planowana budowa drogi krajowej nr 79 w nowym śladzie znacznie pogorszy komfort życia ludzi zamieszkujących budynki w jej sąsiedztwie, w związku z czym ochrona przed hałasem powinna polegać nie tylko na dotrzymaniu wartości dopuszczalnych równoważnego poziomu dźwięku ale także na jak najmniejszej ingerencji w komfort życia mieszkańców. W ramach niniejszego opracowania proponuje się zatem zastosowanie ekranów akustycznych o następujących parametrach:

Proponuje się budowę ekranów akustycznych o łącznej długości wynoszącej ok. 1350 mb, wys. 3-6 m oraz powierzchni ok. 6650 m<sup>2</sup>. Ich zastosowanie spowoduje znaczną minimalizację oddziaływania akustycznego od projektowanej drogi krajowej nr 79, przy jednoczesnym utrzymaniu komfortu życia mieszkańców terenów przyległych do DK. Na ekranach z panelami przezroczystymi zostaną umieszczone pionowe paski o szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

W przypadku tego wariantu warto również zwrócić uwagę na projektowany obiekt mostowy. Z punktu widzenia akustycznego, jego obecność spowodowała konieczność przeprowadzenia analiz akustycznych dla dwóch powierzchni obliczeniowych: zlokalizowanych na wysokości 4 m oraz 10 m nad poziomem terenu (przy założeniu, że średnia wysokość obiektu wynosi 6 m). Analizując oddziaływanie akustyczne jedynie na 4 m (co stanowi normatywną, standardową wysokość powierzchni obliczeniowej, w wykonywanych m.in. mapach akustycznych), dochodziłoby do przerwania ciągłości izolinii hałasu z powodu przejścia projektowanego obiektu na wysokości większej niż 4 m nad poziomem terenu. W celu zachowania ciągłości izolinii hałasu, na załącznikach graficznych do niniejszego opracowania w miejscu występowania obiektu mostowego połączono analizy wykonane na wysokości 4 oraz 10 m.

### 5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego

#### **Faza realizacji**

Podczas wykonywania prac budowlanych na obszarach sąsiadujących z terenem budowy może lokalnie wystąpić pogorszenie się klimatu akustycznego. Okresowe przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku będą spowodowane oddziaływaniem akustycznym pochodzącym od maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji inwestycji. Ponieważ będą one miały charakter krótkotrwały i będzie je charakteryzowała duża dynamika zmian, nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony przed hałasem.

Najlepszym rozwiązaniem ograniczającym hałas w czasie budowy jest obniżenie go u źródła przez stosowanie nowoczesnych, dobrze utrzymanych maszyn wyposażonych w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska. Obniżenie emisji hałasu na terenach przyległych do terenu budowy można uzyskać również poprzez odpowiednie

---

usytuowanie sprzętu (np. grupowanie maszyn w jednym miejscu pozwala na zmniejszenie obszaru narażonego na ponadnormatywne oddziaływanie), a także lokalizację zaplecza budowy jak najdalej od budynków pełniących funkcję mieszkaniową – dodatkowo sugeruje się wprowadzenie ograniczenia prędkości maszyn budowlanych na terenach zaplecza. Rozwiązaniem zapobiegającym zwiększeniu emisji hałasu do środowiska w otoczeniu budowy przedmiotowej drogi będzie również unikanie jednoczesnej pracy maszyn ciężkich odpowiedzialnych za generację ponadnormatywnych wartości równoważnego poziomu dźwięku.

Pojazdy biorące czynny udział w budowie podczas postoju oraz załadunku powinny mieć w miarę możliwości wyłączony silnik, co również pozwoli na ograniczenie emisji hałasu do środowiska.

### **Faza eksploatacji**

W ramach niniejszego opracowania wykonano analizę oddziaływania akustycznego pochodzącego od drogi krajowej nr 79, zarówno w stanie istniejącym, wariantie bezinwestycyjnym oraz w wariantie inwestycyjnym tej drogi poprowadzonej po nowym śladzie. Prognozy propagacji hałasu wykonano w trzech horyzontach czasowych: 2016, 2018 oraz 2028. Na podstawie wykonanych obliczeń dokonano oceny klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanego odcinka DK79, na podstawie której stwierdzono konieczność budowy ekranów akustycznych. Proponowane zabezpieczenia zaprojektowano tak, aby po ich zastosowaniu dotrzymane były wartości dopuszczalne hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie. Co więcej ekrany akustyczne zostały dobrane tak, aby nowopowstały odcinek drogi krajowej w jak najmniejszym stopniu ingerował w komfort życia mieszkańców zamieszkujących tereny przyległe do drogi, przy jednoczesnym utrzymaniu zasadności ekonomicznej wykonywanych zabezpieczeń.

Wykonane analizy pokazały, że nie podejmując inwestycji, wzdłuż przebiegu istniejącego DK79 dochodzić będzie do przekroczeń równoważnego poziomu dźwięku. W opracowaniu dla takiej sytuacji zaproponowano budowę ekranów akustycznych. Ich sumaryczna długość oraz powierzchnia jest nieznacznie mniejsza aniżeli w przypadku wariantu inwestycyjnego, natomiast warto zwrócić uwagę na fakt, że proponowane posadowienie ekranów akustycznych w wariantie W1 negatywnie wpłynie na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Dodatkowo dużo większa (aniżeli w wariantie W2) liczba ekranów przezroczystych zwiększy ich koszt. W przypadku nie podejmowania działań inwestycyjnych, w ramach niniejszego opracowania wskazano konieczność wyburzenia bądź zmiany funkcji budynków mieszkaniowych na gospodarczo-usługowe, co będzie powodem dodatkowego wzrostu kosztów oraz możliwości wystąpienia licznych konfliktów społecznych.

Podjęcie przedmiotowej inwestycji, będzie również wiązało się z budową ekranów akustycznych dzięki, którym dochowane zostaną wartości dopuszczalne. Jednakże dodatkowo proponowany przebieg drogi krajowej odciąży natężenie ruchu z istniejącej ul. Krakowskiej, korzystnie wpływając na klimat akustyczny wzdłuż tej ulicy.

## **5.6. Wpływ drgań**

### **5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań**

Ocenę oddziaływania na środowisko drgań wykonuje się biorąc pod uwagę dwa aspekty: wpływ na konstrukcje budynków oraz wpływ na człowieka. Oddziaływanie to nie jest normowane przepisami prawnymi jak w przypadku klimatu akustycznego, jednak w ocenie można się oprzeć o zapisy polskich norm opracowanych dla każdego z aspektów: PN-85/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki oraz PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Dla określonych grup budynków zostały opracowane skale wpływów dynamicznych (SWD-I i SWD-II) pokazujące graniczne wartości drgań skutkujących narastającymi zniszczeniami, natomiast dla ludzi zostały określone wartości graniczne poziomów komfortu wibracyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na

---

pobyt ludzi. Skala oddziaływania inwestycji w zakresie drgań zależy od szeregu czynników m.in. natężenia drgań, własności materiałów, z jakich zbudowana jest nawierzchnia, odległości obiektu od źródła wibracji, własności podłoża budowlanego, własności gruntu otaczającego pas drogi (ośrodka, w którym drgania będą się rozprzestrzeniać), cech dynamicznych samego obiektu.

Oddziaływanie na otoczenie analizowanej inwestycji w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji. W okresie realizacji będzie to związane z pracą ciężkich maszyn na terenie przedsięwzięcia, natomiast w przypadku eksploatacji będą to drgania powstające w wyniku ruchu drogowego.

### **Faza realizacji**

Spośród stosowanych w budownictwie maszyn za istotne źródło drgań uznawane są maszyny zagęszczające ze względu na dynamiczny charakter pracy oraz najwyższą dopuszczalną moc akustyczną urządzenia. Źródłem pewnych drgań może być również ruch pojazdów po placu budowy. Zasięg i skala oddziaływania jest trudna w tym przypadku do określenia z uwagi na mnogość czynników decydujących o rozprzestrzenianiu się drgań mechanicznych. Dane literaturowe (w tym oparte na pomiarach) nie opisują tej kwestii w sposób wystarczający, stąd przyjęte założenia mogą być obciążone pewnymi błędami. Zaznaczyć należy, że czas powstawania tego typu oddziaływania jest ograniczony do okresu wykonywania robót budowlanych do pory dziennej a jego lokalizacja – do frontu wykonywanych prac. Samochody transportujące maszyny i urządzenia oraz materiały budowlane emitują dźwięk o wysokim poziomie – hałas ten będzie zjawiskiem okresowym i odwracalnym. Istotnymi źródłami dźwięku będą: środki transportu (samochody ciężarowe i dostawcze), oraz koparki, spycharki, ładowarki.

Dla osób w najbliższym sąsiedztwie planowanej inwestycji powstające w trakcie realizacji drgania nie będą stanowić negatywnego oddziaływania, ponieważ ich okres trwania będzie tymczasowy.

### **Faza eksploatacji**

Po oddaniu inwestycji do użytku powstawać będą drgania pochodzenia komunikacyjnego. Źródłem drgań komunikacyjnych będzie ruch pojazdów samochodowych takich jak samochody osobowe i dostawcze, autobusy, motocykle.

Z uwagi na fakt, że projektowane nowe odcinki dróg posiadać będą nową i równą nawierzchnię, ruch drogowy zostanie upłynniony a możliwość powstawania drgań ograniczona. W skład nowej nawierzchni będzie wchodziło kilka warstw z kruszywa mające cechy tłumiące, przez co możliwość przemieszczania się drgań będzie niewielka. W związku z powyższym na etapie funkcjonowania inwestycji (niezależnie od wariantu drogi) nie przewiduje się negatywnego oddziaływania drogi z zakresie drgań.

## **6. PRZYRODA OŻYWIONA**

### **6.1. Charakterystyka obszaru**

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną obszaru Polski, obszar będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest następująco: Prowincja Karpacka

Dział Wyżyn Południowopolskich

Kraina Górnoląska

Okręg Górnośląski Właściwy Jaworzniański

Charakterystyki przyrodniczej obszaru dokonano w oparciu o wykonaną w 2016 r. inwentaryzację przyrodniczą. Inwentaryzacją przyrodniczą objęto obszar znajdujący się w 200 m buforze od planowanej inwestycji. Ponadto wykorzystano inwentaryzację prowadzoną w latach wcześniejszych, od roku 2007. Analizowany obszar, zgodnie z opisem Falińskiego, znajdujący się w Jaworznie, w ocenie synantropizacji roślinności Polski zakwalifikowany został do stopnia 4, z dominacją roślinności synantropijnej.

---

Stwierdzone w terenie zbiorowiska roślinne są zubożałe, zdegradowane, w olbrzymiej większości pochodzenia antropogenicznego. Ocenę pogarsza znaczący udział we florze badanego terenu gatunków inwazyjnych, w szczególności nawłoci późnej *Solidago gigantea*.

Projektowana inwestycja wpłynie nieznacznie na zmianę powierzchni biologicznie czynnej. Utrata tej powierzchni ograniczona będzie głównie do docelowego pasa drogowego, i nie obejmie cennych siedlisk przyrodniczych oraz powierzchni, na których stwierdzono rzadkie lub chronione gatunki roślin i zwierząt.

#### 6.1.1. Metodyka prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej

Na podstawie wizji terenowych wykonanych na potrzeby niniejszego raportu, otrzymano obraz stanu siedlisk, flory i fauny w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji. Podczas wizji wykonywane były zdjęcia fotograficzne, spisy gatunków, notatki, nasłuchy ptaków i nietoperzy, tropienia zwierząt, które zostały wykorzystane przy opracowaniu wstępnej inwentaryzacji terenowej i przyrodniczej. W zakres inwentaryzacji wchodziła: inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin, inwentaryzacja fauny.

Przedmiotem opracowania było zebranie i analiza wyników inwentaryzacji przyrodniczej fauny i flory oraz siedlisk przyrodniczych. Celem przeprowadzonej inwentaryzacji była identyfikacja miejsc występowania prawnie chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt oraz wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych, które znajdują się w buforze planowanej inwestycji. Inwentaryzacja przyrodnicza obejmowała w swym zakresie przede wszystkim botanikę, herpetologię i ornitologię w buforze 200 m po obu stronach planowanej drogi.

W celu przeprowadzenia dokładnej analizy florystycznej i faunistycznej, na etapie poprzedzającym wyjście w teren przeprowadzono kilkugodzinne prace kameralne (na podstawie map topograficznych, ortofotomap oraz istniejących opracowań naukowych) mające na celu określenie potencjalnie cennych lokalizacji siedlisk przyrodniczych, a także wstępne zapoznanie się z rzeźbą terenu, na którym planowana jest inwestycja. W czasie prac przygotowawczych sprawdzono też, czy analizowany teren nie wchodzi w granice obszarów ochrony przyrody określanych w myśl ustawy o ochronie przyrody, a także rozporządzeń wykonawczych do ww. ustawy.

Po przeprowadzeniu gruntownej analizy dostępnych opracowań mapowych, zgodnie z harmonogramem prac odbyły się wizje terenowe, mające dostarczyć jak najwięcej informacji o obszarze, w obrębie którego ma zostać zrealizowana inwestycja.

Wyjście w teren pozwoliło zdobyć dane na temat przedstawicieli flory i fauny oraz zidentyfikować ewentualne cenne siedliska przyrodnicze. W czasie prac terenowych gruntownie spenetrowano obszar przedmiotu zamówienia. Badania przeprowadzono metodą marszrutową.

Gatunki objęte ochroną prawną określono wg aktualnego na okres prowadzenia inwentaryzacji Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt. W trakcie prowadzonych badań, z uwagi na znaczny stopień przekształcenia terenu nie stwierdzono cennych siedlisk przyrodniczych, a tym samym zaniechano wykonywania zdjęć fitosocjologicznych.

Dla pełniejszego rozpoznania charakteru siedlisk i zbiorowisk roślinnych znajdujących się w sąsiedztwie planowanej inwestycji do analizy wpływu budowy planowanej inwestycji na chronione siedliska przyrodnicze wykorzystano także dane uzyskane z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach.

---

### 6.1.2. Flora

Szata roślinna występująca na analizowanym terenie pod względem botaniczno – fizjologicznym reprezentuje typ ekologiczny krainy wyżu krakowsko – częstochowskiego oraz wyżu śląskiego. Flora analizowanego terenu jest mocno zróżnicowana związana z siedliskami zarówno naturalnymi jak i półnaturalnymi. W składzie flory dominują rośliny wieloletnie: byliny, drzewa i krzewy oraz zielne rośliny drewniejące. Tereny przydrożne porastają pospolite gatunki rodzime, takie jak: rumianek bezpłomieniowy, sit chudy. Coraz większy udział w zbiorowiskach roślinnych mają gatunki obce określane jako inwazyjne (np. nawłoc kanadyjska, rdestowiec, klon jesionolistny, dąb czerwony, robinia akacjowa).

Część trasy biegnie przez obszar zabudowany, pola uprawne oraz nieużytki. Roślinność na przeważającym obszarze ma charakter antropogeniczny, półnaturalny. W krajobrazie roślinnym dominują łąki, pola uprawne, ugory, samosiejki oraz zwarte drzewostany czy przydomowe drzewa owocowe i ozdobne na terenach działkowych.

Na obszarach otwartych przeważają pola, ugory, łąki i nieużytki porośnięte głównie przez nawłoc. Częściowo porośnięte przez roślinność segetalną. Roślinność ta wykształca w postaci wąskich pasów lub gniazd na obrzeżach pól oraz na ugorach, w sezonie nie użytkowanym pod uprawy.

Skład gatunkowy nieużytków zależy od wilgotności gleby i typów ekosystemów sąsiadujących. Użytki często mają charakter ciepłolubnych, lekko kserotermicznych muraw. Pojawiają się tu zbiorowiska ruderalne z nawłocią (*Solidago* sp.) czy trzcinnikami (*Calamagrostis* sp.). Domieszkę stanowią rośliny zbiorowisk segetalnych, ruderalnych, okrajkowych i murawowych. Na opisywanym obszarze przeważają jednak ubogie łąki odpowiadające składem gatunkowym niżowym murawom bliźniczkowym. Fragmentarycznie, na terenach niekoszonych lub koszonych rzadko wykształcają się ziołoroślowe zbiorowiska związku *Filipendulion*

#### **Gatunki chronione**

Wzdłuż terenu inwestycji nie wykazano gatunków roślin, mchów, i porostów w obrębie planowanej inwestycji, których stanowiska mogłyby być zagrożone realizacją inwestycji.

### 6.1.1. Fauna

Zwierzęta występujące na analizowanym terenie stanowią zróżnicowaną grupę.

Tren planowanej inwestycji należy do obszaru przekształconego przez człowieka, znacznie ograniczonego przez zabudowę mieszkaniową i usługową. Dominacja poddawanych silnej antropopresji terenów otwartych warunkuje charakterystyczny dla tych siedlisk skład gatunkowy fauny. Ze względu na małą różnorodność dostępnych siedlisk oraz bliskość człowieka, znajdujący się w zasięgu planowanej inwestycji obszar zasiedlony jest przez pospolite dla krajobrazu kulturowego gatunki zwierząt. Miejscami częstego występowania zwierząt, stwarzającymi jednocześnie dogodne warunki dla ich przemieszczania, są obszary związane z wodami. W ich granicach funkcjonują lokalne szlaki migracji. Zwierzęta zasiedlają ponadto obszary przyległe do niewielkich pól uprawnych, i zagajników w pobliżu inwestycji, stanowiące jednocześnie schronienie oraz miejsce do żerowania dla zwierzyny.

Należy zaznaczyć, że nawet tereny zabudowane stanowią miejsce życia wielu gatunków zwierząt, które opuściły swoje naturalne siedliska i przeniosły się w pobliże siedzib ludzkich. Na terenach otwartych występuje również chomik europejski.

### 6.1.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

#### **Oddziaływanie na rośliny i grzyby**

#### **Faza realizacji**

Największy wpływ planowanej inwestycji na szatę roślinną zaznaczy się w fazie jej realizacji. Skala zidentyfikowanych oddziaływań będzie różna, zależna od zakresu

---

prowadzonych prac oraz wrażliwości gatunków i tworzonych przez nie układów. Projektowana inwestycja wpłynie jednak nieznacznie na zmianę powierzchni biologicznie czynnej. Utrata tej powierzchni ograniczona będzie głównie do docelowego pasa drogowego, i nie obejmie cennych siedlisk przyrodniczych. Planowana wycinka przeprowadzona zostanie w minimalnie możliwym, niezbędnym zakresie. W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania związanego z miejscowym wycięciem drzew i krzewów planuje się wprowadzić nasadzenia zastępcze.

Nie przewiduje się wystąpienia istotnego negatywnego wpływu planowanej inwestycji, na sąsiadującą z nią szatę roślinną.

Pośrednie oddziaływanie na siedliska roślin na etapie budowy inwestycji wiąże się z możliwością zapylenia roślin. Będzie to dotyczyło roślin znajdujących najbliżej prowadzonych robót. Jest to jednak oddziaływanie przemijające i krótkotrwałe.

Realizacja analizowanej inwestycji nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zinwentaryzowane gatunki grzybów. Wszystkie stwierdzone gatunki są gatunkami pospolitymi licznie występującymi na analizowanym terenie.

### ***Faza eksploatacji***

Negatywny wpływ na rośliny i grzyby może być związany z powstającymi w pasie drogi spalinami (głównie tlenkami azotu), pyłami, metalami ciężkimi oraz solą używaną do odładzania nawierzchni. Kumulacja zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz soli w pasie przylegającym do drogi w dłuższym okresie będzie wpływać na skład gatunkowy zbiorowisk, kondycję poszczególnych drzew oraz funkcje biologiczne gleby. W tym przypadku wrażliwe gatunki mogą być wypierane przez rośliny bardziej odporne, jednak ze względu na typowo rolniczy charakter krajobrazu, w którym już teraz dominuje roślinność synantropijna, ewentualne zmiany florystyczne nie zmieniają charakteru tych zbiorowisk.

Również oddziaływania inwestycji związane z zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego można uznać za nieznaczne. Zaproponowany system odwodnienia oraz dostosowane do lokalnych warunków rodzaje urządzeń podczyszczających w sposób wystarczający zredukują negatywny wpływ inwestycji.

Zagrożenie mogą ze sobą nieść również poważne awarie, w tym przypadku wypadki i katastrofy drogowe, często skutkujące wylaniem się przewożonych substancji niebezpiecznych, czy towarzyszące im pożary. W takim wypadku zagrożone mogą być całe płaty roślinności będące w zasięgu oddziaływania takiej katastrofy.

### ***Oddziaływanie na zwierzęta***

#### ***Faza realizacji***

Faza realizacji inwestycji spowoduje zajęcie siedlisk, które położone są w liniach rozgraniczających planowanego przedsięwzięcia, a które stanowią areale osobnicze występujących w rejonie inwestycji zwierząt. Budowa odcinka skutkować będzie punktowym zniszczeniem zadrzewień i zarośli śródpolnych, jak i wycinką drzew będących miejscem gniazdowania i bytowania zwierząt. Należy jednak zwrócić uwagę, że jest to obszar częściowo zabudowany, a przez to dość ubogi faunistycznie, a w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża dostępność podobnych siedlisk terenu objętego oddziaływaniem inwestycji, co umożliwi zwierzętom wycofującym się z zajmowanego pod pas drogowy obszaru znalezienie odpowiednich nisz ekologicznych.

Realizacja inwestycji będzie się wiązać również z krótkookresowym wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu, a co za tym idzie znacznym wzrostem poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie czasowe płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. Z płoszeniem mogą być również związane straty w lęgach ptaków. Nie jest jednak możliwa dokładna ocena, które stanowiska ulegną likwidacji na skutek oddziaływań pośrednich, ale tego typu oddziaływanie może wystąpić. W przypadku wszystkich zinwentaryzowanych na analizowanym terenie gatunków ssaków, realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan ich populacji. Prowadzone prace



---

budowlane będą powodować płoszenie zwierząt (dotyczy wszystkich gatunków), dlatego też prawdopodobieństwo przypadkowego zabicia ich przez ciężki sprzęt budowlany jest bardzo małe. Istnieje natomiast ryzyko uwięzienia małych ssaków (np. jeży) na placu budowy. W takim przypadku nadzór przyrodniczy powinien przenosić takie osobniki w dogodny teren (z dala od dróg) położony w odległości około 500m poza granicami placu budowy. Na etapie realizacji inwestycji może nastąpić również tymczasowe ograniczenie w migracji dzikich zwierząt. Ich przemieszczanie się w ciągu dnia zostanie ograniczone poprzez prowadzone prace budowlane. Będzie to wynikało z obecności ludzi, sprzętu technicznego i maszyn budowlanych oraz generowania zwiększonego hałasu. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że obszar inwestycji znajduje się na terenie miejskim, gdzie stopień hałasu generowany na co dzień jest znaczny i zwierzęta zasiedlające te tereny zaadaptowały się do tych warunków. Nie przewiduje się, aby ruch technologiczny stanowił zagrożenie dla średnich zwierząt. Dodatkową przeszkodę mogą stanowić ogrodzenia placu budowy oraz zaplecza budowlanego. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych

Siedliska płazów stwierdzone w trakcie inwentaryzacji znajdują się poza liniami zajętości analizowanej inwestycji w związku, z czym nie zostaną one bezpośrednio narażone na zniszczenie poprzez zajęcie terenu pod budowę. Z uwagi na brak w bezpośrednim rejonie inwestycji siedlisk płazów nie przewiduje się konieczności wykonania tymczasowych wygrodzeń herpetologicznych.

Przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących, realizacja planowanej inwestycji nie wpłynie w istotny negatywny sposób na lokalne populacje gatunków chronionych oraz gatunków wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej I Załączniku Dyrektywy Ptasiej Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt można stwierdzić, iż w fazie eksploatacji planowana inwestycja nie koliduje ze strefami ochronnymi zwierząt.

### **Faza eksploatacji**

Negatywne oddziaływanie w fazie eksploatacji projektowanej inwestycji można podzielić na:

- bezpośrednie oddziaływanie na osobniki i populacje;
- pośrednie oddziaływanie na warunki siedliskowe.

Z uwagi na fakt, że planowana inwestycja prowadzona będzie częściowo wzdłuż istniejących śladów drogi oraz będzie zajmować tereny pól uprawnych i zabudowy usługowej oraz wielorodzinnej, jej realizacja nie spowoduje dodatkowego negatywnego oddziaływania na drożność szlaków migracyjnych zwierząt oraz nie wpłynie na stworzenie nowej bariery w przemieszczaniu się pomiędzy dwoma częściami ich dotychczasowego arealu

Do oddziaływania bezpośredniego zalicza się śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami. Jednak z uwagi na fakt, że inwestycja realizowana jest na terenie częściowo zabudowanym, znacznie zubożonym w dzikie gatunki zwierząt, nie przewiduje się wzrostu skali zjawiska kolizji zwierząt z pojazdami.

Ostatnie badania wskazują, że najwięcej kolizji ptaków z szybko jadącymi pojazdami zdarza się na odcinkach dróg, które przebiegają przez zróżnicowane i bogate w gatunki ekosystemy np. doliny rzeczne i inne tereny podmokłe lub kompleksy leśne. Obszar, przez który przebiega inwestycja, charakteryzuje się przede wszystkim rolniczym zagospodarowaniem z pojedynczymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami śródpolnymi. Niebezpieczne dla awifauny jest tworzenie szpalerów krzewów i drzew wzdłuż dróg (zwłaszcza tych gatunków, których nasiona i owoce są źródłem pokarmu dla ptaków). Stanowią one atrakcyjne miejsca do umieszczenia gniazd oraz żerowania. Śmiertelność ptaków można ograniczyć poprzez odpowiednie zaprojektowanie przebiegu drogi, obiektów inżynierskich oraz bezpośredniego otoczenia drogi. Emisja hałasu spowodowana ruchem samochodowym również może wpływać negatywnie na faunę, a w szczególności na siedliska ptasie. Należy jednak zaznaczyć, że inwestycja jest obiektem częściowo istniejącym w środowisku, a ponadto mieści się na terenie miejskim, gdzie zaznacza się stały

---

poziom emisji hałasu. Dla wielu gatunków istotnym elementem w okresie doboru partnera jest śpiew, a hałas powoduje spadek liczebności populacji na terenach o podwyższonym poziomie hałasu. Pośrednim negatywnym efektem budowy dróg i ruchu drogowego na populację ptaków występujących w jego zasięgu, jest podwyższenie liczebności padlinożerców (np.: lis, kuna, sroka) penetrujących pobocza dróg w poszukiwaniu ciał ofiar kolizji. Warto również zaznaczyć, że zaobserwowane na tym odcinku ptaki posiadające status chronionych, należą do gatunków powszechnie występujących w skali regionu i kraju. Oddziaływanie pośrednie wiąże się ze zniszczeniem siedlisk i pogorszeniem ich warunków w zasięgu oddziaływania infrastruktury drogowej oraz w strefie podwyższonego stężenia emisji związanych z ruchem pojazdów.

Przy zastosowaniu odpowiednich działań i rozwiązań minimalizujących faza eksploatacji projektowanej drogi nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze analizowanego terenu.

## **6.2. Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000**

### **6.2.1. Charakterystyka obszarów chronionych**

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się żadne obszary chronione. Najbliższe tereny podlegające ochronie to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Dobra – Wilkoszyn w Jaworznie – w odległości 4,7 km,
- Rezerwat przyrody Dolina Żabnika wraz z otuliną – w odległości 7,8 km,
- Rezerwat przyrody Ostra Góra – w odległości 14,3 km,
- Tenczyński Park Krajobrazowy – w odległości 11,5 km,
- Użytek ekologiczny Chomik europejski w Jaworznie – w odległości 230 m.

Inwestycja zlokalizowana jest poza granicami obszarów objętych programem Natura 2000. Najbliższy obszar Natura 2000 znajduje się w odległości ok. 4,5 km. Są to Łąki w Jaworznie PLH 240042.

Najbliżej miejsca realizacji przedsięwzięcia znajduje się użytek ekologiczny „Chomik europejski w Jaworznie”, którego celem ochrony jest zachowanie populacji Chomika europejskiego. Jest to ostoja tego gatunku. Użytek posiada powierzchnię 273 ha i został ustanowiony 27 maja 2016 r. uchwałą nr XVIII/264/2016 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 28 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego Chomik europejski w Jaworznie (Dz. Urz. Województwa Śląskiego z 2016 r. poz. 2694). Przedmiotowa inwestycja nie będzie ingerowała w zachowanie populacji chomika europejskiego.

Realizacja przedsięwzięcia nie jest związana z kolizją z pomnikami przyrody. Najbliższy znajduje się w odległości ok. 230 m od inwestycji.

Znaczna odległość przedmiotowej inwestycji od obszarów objętych ochroną i jego punktowe oddziaływanie sprawia, że wyklucza się możliwość oddziaływania przebudowy drogi na te obszary. Nie jest także koniecznym podejmowanie działań minimalizujących.

### **6.2.2. Korytarze ekologiczne i szlaki migracyjne**

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie przecina żadnego międzynarodowego czy też regionalnego korytarza ekologicznego. Najbliżej zlokalizowany korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym znajduje się w odległości ok. 14,1 km od niniejszej inwestycji. Stanowi go korytarz ekologiczny Dobra – Wilkoszyn – Biała Przemsza.

Z uwagi na brak wykazania podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej dogodnych miejsc żerowania, noclegowisk, pierzysk, do których mogłyby się kierować zwierzęta, a także dużych kompleksów leśnych, na przebiegu inwestycji nie stwierdzono wyjątkowo intensywnie uczęszczanych szlaków migracyjnych zwierząt.

Natomiast przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała kolizję planowanej inwestycji z lokalnym korytarzem zwierzyny płowej od ok. km 1+050 do końca inwestycji,

---

na odcinku gdzie droga przechodzi przez tereny pól uprawnych i nieużytków. Z uwagi na fakt, że realizacja planowanej inwestycji nie będzie związana ze zwiększeniem prędkości pojazdów oraz odpowiednia niweleta drogi nie spowodują pogorszenia drożności tego korytarza w stosunku do stanu obecnego.

Z uwagi na powyższe nie przewiduje się aby inwestycja wpłynęła w znaczący sposób na lokalną faunę i zaburzyła ich trasy przemieszczania się.

#### 6.2.3. Oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne

Ze względu na dużą odległość od miejsca planowanych robót, ich charakter oraz zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących, jak również preferencje siedliskowe przedmiotów ochrony wyżej wymienionych obszarów chronionych, zarówno realizacja jak i eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie w istotnie negatywny sposób na chronione gatunki roślin i zwierząt, dla których zachowania obszary Natura 2000 zostały utworzone.

Ze względu na odległości dzielące planowaną inwestycję od opisanych obszarów chronionych, przebieg przez tereny już obecnie przekształcone przez człowieka realizacja i późniejsza eksploatacja inwestycji nie spowoduje wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań zarówno pośrednich, jak i bezpośrednich na przedmioty ochrony powyższych obszarów, które mogłyby przyczynić się do utraty stabilności populacji tych gatunków. Dodatkowo realizacja inwestycji z uwagi na brak kolizji z krajowymi i regionalnymi szlakami migracyjnymi zwierząt.

Realizacja inwestycji nie wpłynie zarówno na walory krajobrazowe i przyrodnicze opisywanego powyżej OChK, jak i nie spowoduje złamania zakazów wyszczególnionych w Rozporządzeniu powołującym ten Obszar.

Biorąc pod uwagę aktualny stan szaty roślinnej planowana inwestycja nie pogorszy w znaczący sposób walorów botanicznych omawianego terenu. Ze względu na zajmowany teren i zagreg prowadzonych w nim działań planowana inwestycja nie przyczyni się również do negatywnego oddziaływania na park krajobrazowy.

#### 6.2.4. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione i inne siedliska przyrodnicze

Teren planowanej inwestycji leży w przeważającej mierze w krajobrazie charakterystycznym dla terenów miejskich. Inwestycja przechodzi częściowo przez teren zurbanizowany (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna).

Pod względem botanicznym walor omawianego terenu jest niski. Stwierdzone w terenie zbiorowiska roślinne są zubożałe, zdegradowane, w olbrzymiej większości pochodzenia antropogenicznego.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na szatę roślinną sprowadzi się do głównie do fazy realizacji, w której dojdzie do zniszczenia zbiorowisk występujących w miejscu przebiegu nowoprojektowanego odcinka drogi. W fazie eksploatacji oddziaływanie na szatę roślinną będzie znikome i może się objawiać ułatwieniem wnikania gatunków obcych i inwazyjnych na omawiany teren wzdłuż nowo powstałego szlaku komunikacyjnego. Emisja zanieczyszczeń w fazie eksploatacji nie powinna wpłynąć znacząco negatywnie na szatę roślinną znajdującą się w obszarze bezpośredniego oddziaływania.

Brak oddziaływania przedsięwzięcia w każdym z wariantów na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 znajdujących się najbliżej planowanej obwodnicy skutkuje brakiem konieczności wprowadzania działań minimalizujących.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na szatę roślinną będzie się ograniczać głównie do fazy realizacji, w której dojdzie do bezpośredniego zniszczenia zbiorowisk roślinnych. Będzie to oddziaływanie planowane, negatywne, bezpośrednie, nieodwracalne, lokalne, chwilowe, o dużej intensywności.

W fazie eksploatacji oddziaływania planowanej inwestycji na szatę roślinną będą znikome i ograniczą się do bezpośredniego wpływu emisji zanieczyszczeń wynikających z użytkowania drogi i wiaduktu. Prawdopodobnie jednak oddziaływanie to pozostanie bez wpływu na stan szaty roślinnej bezpośredniego otoczenia inwestycji. Nowy szlak

---

komunikacyjny, poprzez stworzenie nowych siedlisk antropogenicznych może ułatwić wnikanie obcych i/ lub inwazyjnych gatunków roślin. Ogółem oddziaływania w fazie eksploatacji na szatę roślinną można określić jako: planowane, negatywne, pośrednie, lokalne, długotrwałe, o małej intensywności.

Planowana inwestycja jest zamierzeniem długoterminowym, w chwili obecnej nie przewiduje się fazy likwidacji. Jeżeli jednak doszłoby do takiego etapu w fazie likwidacji można się spodziewać rekultywacji terenu zajętego pod szlak komunikacyjny i renaturalizacji zbiorowisk roślinnych. Takie oddziaływanie byłoby planowane, pozytywne, bezpośrednie, lokalne, trwałe, o dużej intensywności.

Biorąc pod uwagę aktualny stan szaty roślinnej planowana inwestycja nie pogorszy w znaczący sposób walorów botanicznych omawianego terenu.

## **7. OBIEKTY ZABYTKOWE I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE**

7.1.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

### ***Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne***

Gminna ewidencja zabytków Jaworzna, sporządzona w formie kart adresowych została przyjęta zarządzeniem Nr UA.0050.236.2016 Prezydenta Miasta Jaworzna z dnia 31 maja 2016 r.

Bezpośrednio na trasie przebiegu planowanej inwestycji nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz ewidencji zabytków, a także stanowiska archeologiczne.

7.1.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

W związku z możliwością natrafienia podczas realizacji inwestycji na zabytki archeologiczne, zgodnie z art.32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz.1446 z późn. zm.) osoba, która w trakcie prowadzenia prac budowlanych lub ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, ma obowiązek wstrzymania wszelkich robót, mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenia przy użyciu dostępnych środków tego przedmiotu i miejsca jego znalezienia oraz niezwłocznego powiadomienia o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta). Wówczas mogą zostać podjęte archeologiczne badania wykopaliskowe. Dla powyższej inwestycji nie przewiduje się nadzoru archeologicznego w trakcie trwania fazy realizacji. Nadzór taki proponuje się tylko w sytuacji napotkania w trakcie prac obiektów, co do których istnieje przypuszczenie, iż są one zabytkami.

## **7.2. Odpady**

7.2.1. Gospodarka odpadami

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami w Polsce jest ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2016.0.1987).

Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach - odpadem jest każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. Ponadto prawidłowe zarządzanie gospodarką odpadami wspomagać będzie stosowanie się do zapisów prawa miejscowego, takiego jak regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Planowana inwestycja przechodzi przez obszar gminy Jaworzno.

W myśl zapisów art. 16. ustawy o odpadach - gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie może:

a) powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt;

- 
- b) powodować uciążliwości przez hałas lub zapach;
  - c) wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.

Z odpadami należy postępować w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz z przyjętą hierarchią postępowania z odpadami.

W pierwszej kolejności należy zapobiegać powstawaniu odpadów, następnie zweryfikować, czy można przygotować je do ponownego użycia. Należy ograniczać powstawanie odpadów poprzez np. stosowanie technologii bezodpadowych, odpowiednich surowców i materiałów oraz podejmować działania pozwalające na utrzymaniu ilości wytworzonych odpadów na możliwie najniższym poziomie (minimalizacja). Celem minimalizacji ilości powstających odpadów wykonawca robót powinien selektywnie gromadzić powstające odpady, usuwać je z miejsca powstawania lub wykorzystywać je na bieżąco na terenie inwestycji.

W dalszej kolejności ustawa nakazuje, aby powstałe odpady najpierw poddać odzyskowi przez ponowne użycie lub recykling. Recyklingiem jest odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk. Jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych/ekonomicznych odpady należy poddać innym procesom odzysku. Odzyskiem jest jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce.

Po wyczerpaniu powyższych możliwości odpady winne być poddawane unieszkodliwianiu, pod warunkiem, że uprzednio wysegregowano z całej grupy wytworzonych odpadów te, które nadają się do odzysku. Poprzez unieszkodliwianie odpadów rozumie się proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii. Składowanie odpadów uznane jest za ostateczną formę ich zagospodarowania i powinno dotyczyć tylko tych odpadów, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w trakcie budowy drogi i jej eksploatacji, zgodnie z ustawą o odpadach zawsze należy do wytwórcy odpadów. Za wytwórcę uznaje się zarządcę drogi lub podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi będzie świadczył usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania konserwacji i napraw.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należeć będzie:

- gospodarowanie odpadami lub zlecenie wykonania tego obowiązku wyłącznie podmiotom posiadającym stosowny dokument (art. 27 ust. 2 ustawy),
- prowadzenie jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów (art. 66 ust. 1 ustawy),
- przedłożenia sprawozdania o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach postępowania z nimi do właściwego marszałka województwa (art. 75 i 76 ustawy),
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających podczas budowy,
- gromadzenie odpadów w sposób selektywny,
- przekazanie odpadów niebezpiecznych podmiotowi posiadającym stosowne zezwolenie na posiadanie, transport i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji należy segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

---

## **Faza realizacji**

Podczas budowy powstawać będą odpady z następujących prac:

- rozbiórki istniejących obiektów drogowych, kubaturowych, sieci uzbrojenia terenu, itp.
- wycinki drzew i krzewów,
- robót ziemnych,
- odwodnienia,
- ułożenia nawierzchni drogi, chodników, budowy zatok autobusowych,
- budowy oświetlenia drogi,
- przebudowy oraz zabezpieczenia sieci uzbrojenia terenu,
- prac związanych z zapleczem sanitarnym i placem budowy.

Ze względu na wczesny etap dokumentacji projektowej nie jest możliwe jednoznaczne określenie wszystkich rodzajów i ilości odpadów, które mogą wystąpić podczas realizacji inwestycji. W raporcie przedstawiono potencjalne rodzaje odpadów, ilości oraz sposoby ich magazynowania i zagospodarowania.

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska, niezależnie od ilości i rodzaju powstających odpadów.

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren uporządkowany, bez odpadów.

## **Faza eksploatacji**

Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady związane z:

- remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg (m.in. odpady związane z czyszczeniem poboczy np. gruz, ziemia, humus czy też elementy gumowe pochodzące z kół pojazdów, fragmenty pojazdów),
- funkcjonowaniem oświetlenia drogi, parkingu, peronów kolejowych (np. zużyte źródła światła i oprawy oświetleniowe),
- funkcjonowaniem elementów odwodnienia oczyszczających wody spływające z powierzchni jezdni (np. osadniki wpustów deszczowych),
- kolizjami i wypadkami drogowymi – wśród odpadów pochodzących z tych zdarzeń znajdują się również odpady niebezpieczne.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstaną one w pasie drogowym, kolejowym (głównie na powierzchni uszczelnionej) i są łatwe do usunięcia, a następnie do zutilizowania lub ponownego wykorzystania.

W raporcie przedstawiono rodzaje odpadów powstających na etapie eksploatacji analizowanej inwestycji oraz sposoby ich zagospodarowania.

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w fazie bezawaryjnej eksploatacji drogi, podobnie jak w trakcie budowy drogi, zgodnie z ustawą o odpadach spoczywał będzie na wytwórcy odpadów. W tym przypadku, zgodnie z ustawą o odpadach za wytwórcę uznaje się podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi będzie świadczył usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania konserwacji i napraw, chyba, że umowa o świadczeniu usługi będzie stanowiła inaczej. Obowiązki wytwórcy będą regulowane przez te same akty prawne, co podczas realizacji inwestycji (opisane w rozdziale powyżej). Wśród powstających odpadów, które będą generowane w trakcie użytkowania inwestycji będą, m. in: odpady z czyszczenia urządzeń odwadniających drogę, resztki zużywających się elementów pojazdów, odpady opakowaniowe (plastikowe butelki, opakowania papierowe).

---

## 7.2.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami

W trakcie eksploatacji drogi nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych (wyjątek stanowią poważne awarie). W związku z powyższym w raporcie nie proponuje się stosowania dodatkowych środków zabezpieczających, poza koniecznością przestrzegania wymagań wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach i ich aktów wykonawczych.

Przy zapewnieniu warunków właściwej organizacji systemu gospodarki odpadami zarówno realizacja, jak i eksploatacja przedsięwzięcia nie będą generować znaczących oddziaływań na ten komponent środowiska. Zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji będzie ograniczony do terenu infrastruktury, zaplecza budowy oraz parku maszyn. Czas oddziaływania zależny będzie od postępu realizacji przedsięwzięcia.

## 7.3. Poważne awarie

### 7.3.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Poważnymi awariami w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii rozumiane jest jako zdarzenie, które może wywołać utratę życia co najmniej 10 osób, zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek większy od 15 g/cm<sup>2</sup> w przypadku ropopochodnych oraz większy od 5 g/cm<sup>2</sup> w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód biejących lub na obszarze co najmniej 1 km<sup>2</sup> w przypadku jezior i zbiorników wodnych, zagrożenie wód podziemnych (np. przekroczenie norm zanieczyszczenia ujęcia).

Transport substancji niebezpiecznych jest drugim obok zakładów przemysłowych źródłem poważnych awarii. Ze względu na właściwości towarów, transport drogowy materiałów niebezpiecznych musi spełniać wymogi techniczne i organizacyjne, określone w ustawie o przewozie towarów niebezpiecznych. Uwzględnia ona w swoich zapisach dyrektywy Unii Europejskiej, jak i przepisy Umowy europejskiej, dotyczące międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).

Miejscami gdzie wystąpienie zdarzenia o znamionach poważnej awarii jest najbardziej prawdopodobne w rejonie inwestycji, są tereny narażone na ryzyko powstawania mgieł,

Jednocześnie wystąpienie poważnej awarii może mieć najpoważniejsze konsekwencje tam, gdzie szkody lub straty powstałe w wyniku zdarzeń na drodze mogą być największe. Takimi miejscami są obszary wysokiego bądź bardzo wysokiego zagrożenia wód podziemnych, tereny podmokłe, obszary zabudowy mieszkaniowej.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii dla wariantów projektowych jest takie samo.

## 7.4. Ocena ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Na całym świecie z roku na rok rośnie liczba kataklizmów naturalnych. Polska pomimo, iż leży w klimacie umiarkowanym, nie jest również wolna od kataklizmów naturalnych. Najczęstszymi czynnikami wpływającymi na częstotliwość gwałtownych zmian pogody i powstanie kataklizmów są:

- zmiany klimatyczne (ocieplenie klimatu i topnienie pokrywy lodowców)
- chaotyczny rozwój infrastruktury, która niejednokrotnie powstaje bez uwzględnienia lokalnych zachowań atmosferycznych i czynników geograficznych.

---

W Polsce najczęściej szkód powodują zjawiska pogodowe takie jak: ulewne deszcze, powodzie, podtopienia, mrozy, fale upałów, osuwiska, susze, pożary lasów, wichury, gradobicia.

#### 7.4.2. Katastrofa naturalna

Definicja katastrofy naturalnej i klęski żywiołowej została określona w ustawie o stanie klęski żywiołowej z 18 IV 2002 r:

Pod pojęciem katastrofy naturalnej – rozumie się przez to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

Pod pojęciem klęski żywiołowej – rozumie się katastrofę naturalną lub awarię techniczną, których skutki zagrażają życiu lub zdrowiu dużej liczby osób, mieniu w wielkich rozmiarach albo środowisku na znacznych obszarach, a pomoc i ochrona mogą być skutecznie podjęte tylko przy zastosowaniu nadzwyczajnych środków, we współdziałaniu różnych organów i instytucji oraz specjalistycznych służb i formacji działających pod jednolitym kierownictwem.

Awarią techniczną jest gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych powodujące przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości.

Zgodnie z w/w ustawą katastrofą naturalną lub awarią techniczną może być również zdarzenie wywołane działaniem terrorystycznym.

W ramach niniejszego projektu zapewniona będzie m.in.: nowa sieć odwodnienia jezdni w postaci kanalizacji deszczowej, która umożliwi właściwy przepływ zwiększonych ilości wód opadowych, wód powodziowych.

#### 7.4.3. Katastrofa budowlana

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane - katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Przedsięwzięcie będzie zaprojektowane zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy Prawo budowlane.

W ramach niniejszego projektu na etapie wykonawstwa budowa będzie prowadzona pod nadzorem inwestorskim, zapewnione będą dobrej jakości materiały i prefabrykaty. Przy pracach związanych z budową i przebudową infrastruktury technicznej zapewnione będą odpowiednie odległości, przeprowadzone zostaną wymagane próby szczelności. Niemniej jeżeli jakakolwiek katastrofa budowlana będzie miała miejsce wówczas Inwestor, właściciel lub zarządca obiektu budowlanego zgodnie z w/w ustawą jest obowiązany podjąć niezwłocznie działania niezbędne do usunięcia skutków katastrofy budowlanej.

#### 7.4.4. Klimat

Transport ma wpływ na następujące elementy klimatu: zmiany opadów, temperatury (wysokie, niskie), wiatr, mgła. W ramach niniejszego projektu, nie przewiduje się wpływu na klimat ani w skali globalnej ani lokalnej, gdyż:

- zaproponowana nawierzchnia drogi nie będzie powodowała zniekształceń terenu z uwagi na możliwe wysokie temperatury,
- zapewniony będzie system utrzymywania nawierzchni podczas ujemnych temperatur, oblodzeń i powstających zasp śnieżnych,



- 
- drzewa będą tak dobrane gatunkowo i zlokalizowane, aby ich system korzeniowy nie ingerował w infrastrukturę techniczną i nie dochodziło do ich powalania podczas silnych wiatrów.

#### 7.4.5. Zmiany klimatu, w tym zarządzanie ryzykiem związanym z klęskami żywiołowymi

Ocena oddziaływania na środowisko umożliwia skuteczną i przejrzystą ocenę głównych zagadnień i podkreślając możliwość osiągnięcia szerszego zakresu celów środowiskowych, w szczególności związanych ze zmianami klimatu (w tym zarządzanie ryzykiem związanym z klęskami żywiołowymi). Długofalowe przedsięwzięcia infrastrukturalne, jakim jest oddanie do użytku planowanej inwestycji, są często podatne na coraz bardziej znaczące zmiany klimatu (w tym rosnącą liczbę klęsk żywiołowych związanych ze zjawiskami pogodowymi). Dlatego też w ramach oceny oddziaływania na środowisko powinno się uwzględniać długofalowe tendencje i scenariusze z uwzględnieniem istnienia planowanego przedsięwzięcia i bez jego uwzględnienia (oraz uzasadnione warianty przedsięwzięcia).

Mając na uwadze powyższe, w fazie realizacji przedsięwzięcia emisja gazów cieplarnianych do powietrza będzie zachodziła zarówno ze względu na ruch pojazdów, jak i ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ilość emitowanych zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót oraz jakości sprzętu budowlanego stosowanego przy rozbudowie. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będą się zmieniały, różnorodna więc będzie też emisja zanieczyszczeń gazowych (głównie węglowodorów, związków azotu) i pyłu ich oddziaływanie na okoliczny klimat.

W skali lokalnej najistotniejszymi zanieczyszczeniami, jakie występują w otoczeniu dróg są: dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył zawieszony o średnicy poniżej  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$  oraz benzen. W skali regionów i w przypadku jeszcze większych obszarów istotne jest rozpatrywanie takich zanieczyszczeń pochodzących z dróg jak gazy cieplarniane, do których można zaliczyć: tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla i węglowodory ogółem. Zanieczyszczenia atmosferyczne podlegają także istotnym przemianom w środowisku, w konsekwencji czego występuje wtórne zanieczyszczenie powietrza między innymi różnego typu związkami kwasowymi czy ozonem.

Oddziaływanie inwestycji na klimat będzie miało dwa podstawowe obszary oddziaływania:

1. Obszar oddziaływania: bezpośrednia i pośrednia emisja gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla,
2. Obszar oddziaływania: zmniejszenie areału terenów, które zapewniają sekwestrację dwutlenku węgla.

Mając jednak na uwadze skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany warunków klimatycznych oraz negatywnego wpływu na lokalny, czy też ponadlokalny klimat. Prace związane z budową planowanych obiektów i połączeń transportowych będą miały charakter tymczasowy, a wybudowane odcinki dróg nie wpłyną znacząco na sekwestrację  $\text{CO}_2$ . Wycinka drzew wpłynie na zmniejszenie powierzchni sekwestracji, ale w skali klimatu miasta, regionu czy mikroklimatu, będzie nieodczuwalna. Ponadto Inwestor przewiduje nasadzenia zieleni. Nasadzenia winny być dokonane z roślinności rodzimego pochodzenia, przystosowanej do lokalnych warunków klimatycznych i glebowych.

Nie przewiduje się, aby zmiany klimatyczne obserwowane na terenie Polski przyczyniły się w fazie realizacji na planowaną inwestycję.

Utrudnieniem w pracach mogą być jedynie nietypowe zjawiska atmosferyczne jak fale upałów, susze, gwałtowne burze, czy powodzie opadowe. W raporcie opisane lokalne uwarunkowania przyrodnicze wskazuje, że w procesie planowania oraz przygotowania inwestycji uwzględniono czynniki związane z ryzykiem wystąpienia takiego zdarzenia, które mogłoby skutkować uszkodzeniem lub zniszczeniem infrastruktury wytworzonej w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Zastosowane w procesie planowania materiały, konstrukcje, rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne mają na celu wytworzenie

---

odporności inwestycji na zdarzenia, np. związane ze zmianami klimatycznymi, które mogłyby wpłynąć na trwałość inwestycji.

W Raporcie OOS przedstawiono ocenę podatności i ryzyka dla przedmiotowej inwestycji, która nie wykazała konieczności wprowadzania dodatkowych środków, niż rozwiązania przyjęte w projekcie zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji.

Do pozytywnych aspektów wpływu inwestycji na klimat zaliczyć można:

- skrócenie czasu podróży - budowa nowych połączeń komunikacyjnych, wpłynie korzystnie na osiąganie optymalnego czasu podróży, co przełoży się na zmniejszenie ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego i komfortu podróży, usprawnienie płynności ruchu. Realizacja planowanej inwestycji wpłynie pozytywnie na ruch w mieście, wyeliminuje zatory i korki uliczne, obniży czas podróży, a w efekcie wpłynie na zmniejszenie emisji spalin,
- pozytywnym aspektem wpływu na lokalny klimat będzie nasadzenie zieleni zastępczej, co wpłynie na sekwestrację CO<sub>2</sub>, z kolei wpływem negatywnym będzie uszczuplenie terenów zielonych, zapewniających sekwestrację CO<sub>2</sub>, przez wycinkę i/lub zajęcie powierzchni biologicznie czynnej.
- kanalizacja deszczowa zapewni prawidłowe odwodnienie drogi, co jest szczególnie ważne dla obsługi w okresach występowania ulewnych deszczów oraz topnienia śniegu. Ukształtowanie nawierzchni jezdni (z zachowaniem spadków w kierunku wlotów do kanalizacji deszczowej) umożliwi odprowadzenie wody z jezdni do kanalizacji deszczowej.
- oddzielenie niechronionych uczestników ruchu (pieszych, rowerzystów) wpłynie na wzrost bezpieczeństwa w przypadku oblodzenia jezdni, mgły.
- elementy infrastruktury zostaną dostosowane do eksploatacji w polskiej strefie klimatycznej, wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed zamarzaniem.
- nasadzona na etapie realizacji zieleni, w czasie funkcjonowania inwestycji wpływa pozytywnie na sekwestrację CO<sub>2</sub> oraz ogranicza zapylenie i chroni przed wiatrem.
- usprawnienie ruchu wpłynie pozytywnie na możliwość reagowania w sytuacjach kryzysowych m.in. poprzez usprawnienie przejazdu służb ratunkowych.
- poprawa nawierzchni dróg w celu oszczędności paliw podczas jazdy,
- lepsza organizacja transportu wpłynie na obniżenie poziomu zużycia energii.

### **Oddziaływanie klimatu na inwestycję**

Najbardziej istotne jest występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz ich wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

- a) wysokie temperatury, fale upałów i związane z nimi susze są czynnikiem klimatycznym wpływającym na występowanie deformacji jezdni (tworzenie kolein), pożary. Warunki te wpływają także na komfort jazdy i warunki pracy kierowców (stres termiczny). Czynnikiem minimalizującym może być odpowiednie zagęszczenie podsypki, kontrola stanu elementów infrastruktury. Oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, powoduje przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi a także pasażerów. Przystosowanie inwestycji (adaptacja) do zmian klimatu przejawia się m.in. w zastosowaniu rozwiązań technicznych (mieszanka asfaltowa) spełniających wymagania w zakresie odporności na temperatury występujące w obszarze realizacji inwestycji. Nawierzchnię jezdni zaprojektowano jako odporną na zmiany temperatury oraz na penetrację wody. Elementy infrastruktury są przystosowane do stosowania i eksploatacji w polskiej strefie klimatycznej.

---

Zapewniony zostanie monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżąca kontrola warunków pracy i podróży (komfort socjalny).

- b) niskie temperatury (długotrwałe mrozy), intensywne opady śniegu i marznącego deszczu mogą powodować pęknięcia nawierzchni jezdni, powstawanie zasp wskutek zawiei i zamieci śnieżnych, oblodzenie linii energetycznych, oblodzenie jezdni, brak widoczności znaków drogowych, ubytki w nawierzchni, brak przejezdności, opóźnienia w czasie przejazdu. Ponadto w wyniku dużych opadów śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni) mogą zaistnieć sytuacje, w których na jezdni pojawi się przewrócone / pochylone drzewo zagrażające bezpieczeństwu podróżnych. Minimalizacja polegać będzie na stosowaniu specjalistycznego sprzętu dla potrzeb udrażniania dróg (pługów odśnieżnych, odśnieżarek, zespołów do szybkiego suwania awarii, pogotowia energetycznego). Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku.
- c) zjawiska lodowe, oblodzenia, gołoledź, grad, powodują śliskość na drodze. Rozwiązaniem będzie zimowe utrzymanie dróg, stosowanie piaskarek, środków (soli) do zwalczania śliskości jezdni. Wahań temperatury, w szczególności tzw. przejścia przez temperaturę 0°C w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem sprzyjają zjawisku gołoledzi oraz intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową. Opady śniegu, w tym mokrego oraz oblodzenie dróg i ulic stanowią poważne utrudnienie dla transportu drogowego powodując nieprzejezdność dróg przez zasy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy (towarowo usługowe), wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras. Infrastruktura drogowa zostanie objęta zimowym utrzymaniem, na ten cel corocznie przeznaczane będą środki finansowe. Stosowane są m.in. piaskarki i pługi śnieżne.
- d) burze i silne wiatry, huragany mogą powodować uszkodzenia napowietrznych linii energetycznych biegnących w pobliżu / przecinających ciąg komunikacyjny (przez wiatr lub spadające gałęzie drzew), przewracanie i zrywanie elementów infrastruktury, tarasowanie dróg przez powalone drzewa, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych. Zagrożeniem są również liście na jezdni, które po opadach mogą spowodować powstanie śliskości jezdni. Z uwagi na odsunięcie planowanych nasadzeń nie przewiduje się możliwości zatarasowania jezdni przez powalone drzewa. Zarządca drogi zastosuje działania minimalizujące przy pomocy np. pogotowia energetycznego oraz sprzętu szybkiego usuwania awarii do naprawy linii energetycznych oraz do usuwania zalegających drzew.
- e) burze (wyładowania atmosferyczne) w połączeniu z opadami i silnym wiatrem również mogą powodować przewracanie drzew, silne wyładowania atmosferyczne mogą spowodować zanik zasilania (np. wyłączenie sygnalizacji świetlnej, przerwy w zasilaniu sieci, ograniczenie łączności).
- f) opady deszczu (w tym podtopienia, osuwiska) mogą być przyczyną przewracania się, lub pochylania drzew na jezdnię, lub sieć energetyczną. Kolejnym oddziaływaniem jest zalanie lub podtopienia jezdni przez topniejący śnieg, silne opady deszczu. Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, uszkodzenia urządzeń odwadniających. W celu minimalizacji należy zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości opadów ulewnych. W zakresie tym zapewniona zostanie odpowiednia sieć odwodnienia. Zapewnienie ciągłości i drożności systemu odwodnienia usprawni odpływ wody z pasa jezdni i wyeliminuje powstawanie, podczas ulewnego deszczu,

---

zastoisk wody, co zwiększy bezpieczeństwo w ruchu pojazdów poprzez zapewnienie odpowiedniej przyczepności nawierzchni.

- g) mgła, stanowi czynnik klimatyczny występujący zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym, przy temperaturach bliskich zera, a także na terenach, na których występowanie mgły wynika z uwarunkowań terenowych. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym oraz zwiększa ryzyko wypadków drogowych. Głównym oddziaływaniem jest więc ograniczenie widoczności i związane z nim ograniczenie prędkości. Nie ma możliwości przeciwdziałania w zakresie występowania i wpływu mgły. Możliwe jest jedynie śledzenie informacji lokalnych na temat warunków pogodowych dla kierowców.

### ***Klimat a różnorodność biologiczna***

Raport EEA (Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska) zawiera ocenę stanu bioróżnorodności w Europie. Zauważono, iż zachodzące w coraz szybszym tempie zmiany klimatu generowane przez działalność człowieka mają negatywny wpływ na różnorodność biologiczną. W wyniku zmian klimatycznych można spodziewać się zmian w bioróżnorodności i ekosystemach w Europie. Analiza wzajemnych relacji pomiędzy zmianami klimatu oraz bioróżnorodnością w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia pozwala na stwierdzenie, iż przedmiotowe przedsięwzięcie na wszystkich etapach (realizacji, eksploatacji, hipotetycznej likwidacji) nie będzie miało istotnego wpływu na zmiany klimatu, co pozwana na wykluczenie wpływu przedsięwzięcia na różnorodność biologiczną.

### **7.5. Bezpieczeństwo ruchu drogowego**

Realizacja i funkcjonowanie planowanej inwestycji spowoduje znaczącą poprawę warunków życia znacznej części mieszkańców. Poprawa organizacji ruchu oraz nowe połączenie komunikacyjne wpłynie na zminimalizowanie zagrożeń związanych z wypadkami samochodowymi oraz wpłynie na znaczącą poprawę warunków ruchu drogowego. Poprawa bezpieczeństwa wpłynie na warunki aerosanitarne i akustyczne. Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie powodować coraz większe uciążliwości dla użytkowników analizowanego terenu z powodu ciągłego wzrostu ruchu przebiegających przez teren dzielnicy miasta Jaworzno. Przekładać się to będzie na zmniejszenie prędkości przejazdu podróźnych, wzrost czasu podróży oraz zwiększenie ilości wydobywanych zanieczyszczeń. Aktualny stan komunikacyjny wpłynie również na zwiększenie ilości wypadków drogowych, a co za tym idzie zmniejszenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Rozwojowe wykorzystanie tej inwestycji związane będzie zatem raczej z zachowaniem infrastruktury miejskiej niż z rozwojem motoryzacji. Stały rozwój cywilizacji powoduje, że koniecznością staje się uporządkowanie uciążliwych układów komunikacyjnych oraz infrastrukturalnych i dobrze byłoby, aby obszary te były jak najmniej uciążliwe zarówno dla mieszkańców jak i środowiska przyrodniczego. Niemal cały obszar przedsięwzięcia położony jest w podobnych warunkach struktury przestrzennej, a wybór terenu jest kompromisem pomiędzy stroną użytkową inwestycji, a oddziaływaniem jej na środowisko.



Rys. 7.1 Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Krakowskiej

Planowana inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego prowadzącą do zmniejszenia liczby zabitych i ciężko rannych. Działania prowadzone w ramach planowanej inwestycji będą zgodne z celem wyznaczonym w „III Unijnym programie bezpieczeństwa ruchu drogowego” i z „Narodowym programem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego 2013 – 2020”. Osiągnięcie powyższych celów zapewni poprawa parametrów technicznych dróg, ich wyposażenia i organizacji ruchu, z zastosowaniem m.in. takich środków jak skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, oznakowanie poziome i pionowe, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz przebudowa i poprawa geometrii zjazdów indywidualnych i publicznych.

## 8. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CALU ZAPOBIEGANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Z realizacją inwestycji będzie wiązało się wiele różnorodnych prac, oraz wybór miejsca pod zaplecza, drogi technologiczne, bazy materiałowe, miejsca tymczasowego magazynowania odpadów, parkingi dla sprzętu i pojazdów budowlanych, itp. Aby ograniczyć ich wpływ na środowisko przyrodnicze, należy przestrzegać będą następujących zasad:

- zminimalizować powierzchnie przeznaczone pod zaplecza budowy oraz drogi technologiczne, a po zakończeniu budowy zrehabilitować te tereny – przywrócić do stanu pierwotnego. W przypadku konieczności tymczasowego zajęcia terenu osób trzecich uzyskana zostanie ich zgoda, a po zakończeniu robót teren zostanie doprowadzony do stanu przed podjęciem robót;
- zapewnić właściwą technologię i organizację robót, polegającą m.in. na stosowaniu w maksymalnym stopniu gotowych mieszanek, wytwarzanych poza placem budowy;
- zapewnić nadzór Inwestora nad wykonawcą robót, a prace budowlane prowadzić w sposób niestwarzający zagrożenia dla ludzi np. poprzez oznakowanie i oświetlenie robót drogowych;
- prace budowlane i ziemne prowadzić w sposób wykluczający możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych i powierzchniowych substancjami szkodliwymi, np. związkami ropopochodnymi; zatem urządzenia i maszyny wykorzystywane przy realizacji inwestycji posiadać będą właściwie wyregulowane silniki spalinowe oraz szczelne układy napędowe i hydrauliczne, aby nie dopuścić do skażenia gleby oraz wód powierzchniowych i gruntowych substancjami ropopochodnymi. Oznacza to, że do robót zostanie użyty sprawny technicznie sprzęt, niepowodujący zanieczyszczeń, wycieków paliwa i smarów oraz zapewniona zostanie właściwa jego eksploatacja np. eliminacja pracy na biegu „jałowym” w czasie przerw;

- 
- materiały sypkie przewozić i magazynować w sposób eliminujący pylenie, tak samo zaplanowane drogi dojazdowe/technologiczne utrzymane będą w stanie czystości niepowodującym pylenia z drogi;
  - wszystkie materiały oraz powstałe w czasie realizacji odpady składować i magazynować w sposób wykluczający możliwość negatywnego oddziaływania na środowisko, zwłaszcza wodę, glebę, powietrze, zieleni niską i wysoką,
  - powstałe odpady segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, w odpowiednich pojemnikach, pryzmach, zapewniając ich odbiór przez uprawnione podmioty. Dodatkowo, zaplecza budowy wyposażać w system odbioru ścieków bytowych w postaci np. przenośnych sanitariatów;
  - wycinkę kolidujących z inwestycją drzew i krzewów poprzedzić ponowną inwentaryzacją, wykonaną w pasie zajętości terenu na etapie opracowywania szczegółowych rozwiązań projektowych.
  - drzewa nieprzeznaczone do wycinki, znajdujące się w bliskiej odległości od prowadzonych prac w odpowiedni sposób zabezpieczyć przed uszkodzeniem np. za pomocą deskowania oraz siatki, aby po oddaniu inwestycji do użytku mogły funkcjonować w przyrodzie.
  - prace ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie drzew prowadzić ręcznie, co ograniczy ryzyko uszkodzenia systemu korzeniowego. takie działania pozwolą na wyeliminowanie ewentualnej możliwości usychania drzew w wyniku zniszczenia systemu korzeniowego.
  - monitorować działania wykonawcy robót po ich zakończeniu – nie jest dopuszczalne pozostawienie po zakończeniu prac wszelkiego rodzaju odpadów stałych, płynnych oraz nasypów ziemi.
  - zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem, m.in.:
    - ✓ teren, na którym będzie zlokalizowane zaplecze, będzie mieć utwardzoną nawierzchnię (np. poprzez wyłożenie płytami betonowymi),
    - ✓ strefy, w których będzie zlokalizowany postój maszyn, pojazdów pracujących na budowie, miejsca parkingów dla pracowników, miejsca tankowania pojazdów, miejsca przechowywania materiałów niebezpiecznych (np. paliwa, materiały smarne, rozpuszczalniki, farby), miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych będą mieć uszczelnioną nawierzchnię zabezpieczającą przed ewentualnym przedostaniem się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego,
    - ✓ zaplecze budowy będzie wyposażone w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty,
    - ✓ odpady będą segregowane i magazynowane w wydzielonym miejscu, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.
  - sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z realizacją inwestycji utrzymywać w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), a po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii odprowadzić go na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego,
  - podczas realizacji przewidzieć zabezpieczenie mające na celu ochronę środowiska wodno-gruntowego przed zanieczyszczeniami wynikającymi ze zużycia środków antykorozyjnych, paliw, farb i rozpuszczalników oraz wycieków materiałów smarnych z wykorzystywanych urządzeń, tj. wykonawca dysponować będzie środkami do ich neutralizacji. Do podstawowych środków ochrony ekologicznej przeznaczonych do likwidacji rozlewisk oleju zalicza się:
    - ✓ sypkie sorbenty hydrofobowe (na bazie ziemi okrzemkowej, celulozy, polipropylenu lub innych związków) – stosowane do usuwania rozlanego, oleju zarówno z powierzchni gładkich, jak i porowatych;
    - ✓ hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach – stosowane do zabezpieczania miejsc narażonych na wycieki oleju;

- 
- ✓ poduszki i rękawy sorpcyjne – zapobiegają rozprzestrzenianiu się rozlewisk oleju, ograniczają zasięg skażenia;
  - ✓ biopreparaty – stosowane do rekultywacji skażonego gruntu.
  - podczas prowadzenia prac ziemnych w okresie bezdeszczowym, drogi i place manewrowe zraszać wodą w celu ograniczenia pylenia,
  - po zakończeniu prac budowlanych uporządkować teren budowy.
  - w czasie prowadzenia prac ziemnych powstanie konieczność zagospodarowania mas ziemnych. Glebę (humus) z terenów trwale zajmowanych pod drogę wykorzystać do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej lub do rekultywacji terenów zajmowanych czasowo (na okres budowy).
  - Wprowadzić nasadzenia zastępcze zarówno drzew jak i krzewów. Zieleń zmniejsza oddziaływanie drogi na gleby, gdyż ogranicza zjawisko wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (pełni rolę biofiltra) oraz zapobiega procesom erozji. Wzdłuż drogi zastosowane zostaną rodzime gatunki roślin, charakterystycznych dla miejscowych warunków siedliskowych, w taki sposób by stwarzać poczucie bezpieczeństwa i odseparowania od drogi.
  - System odwodnienia planowanej obwodnicy wykonać w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do obiektów odwodnienia zwierząt. Kierując się zasadą przezorności zastosować jednak rozwiązania pozwalające zwierzętom na samodzielne uwolnienie się z powyższych obiektów. W przypadku, gdy osadniki lub studzienki posiadają otwory wlotowe, zabezpieczyć je w sposób utrudniający wpadanie drobnej zwierzyny, w tym płazów do wnętrza obiektów – poprzez wyposażenie otworów w kraty stalowe lub rząd pionowych prętów (płaskowników). Zastosować rozwiązanie kompromisowe pomiędzy wymaganiami ochrony płazów (im mniejsza średnica oczek, tym lepsze zatrzymywanie zwierząt) a wymaganiami hydrologicznymi (im mniejsze oczka, tym większe prawdopodobieństwo blokowania przepływu). Wielkość oczek kraty (odstępów pomiędzy prętami) zapewni przynajmniej zatrzymywanie dorosłych płazów.
- W zakresie ochrony ptaków:
- ✓ prowadzenie wycinki drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym na okres od 1 marca do 15 października. Dopuszcza się jednak punktową wycinkę drzew i krzewów na terenach zurbanizowanych, w okresie lęgowym pod warunkiem przeprowadzenia kontroli przez ornitologa pod kątem zasiedlenia drzewa/krzewu przez ptaki. Kontrola taka powinna być wykonana nie wcześniej niż na tydzień przed planowaną wycinką,

Dodatkowo w celu minimalizacji wpływu planowanej wycinki na dostępność odpowiednich siedlisk dla ptaków i nietoperzy wprowadzone zostaną nasadzenia zieleni. Nasadzenia wprowadzone zostaną z gatunków rodzimych.

Zastosowanie powyższych rozwiązań pozwoli na minimalizację negatywnego oddziaływania realizacji inwestycji zarówno na rośliny rosnące w rejonie prowadzenia prac budowlanych jak i zwierzęta, które mogą pojawić się w terenie objętym tymi pracami.

**9. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI.**

---

W Raporcie w tab. 9.1 zestawiono przeanalizowane i opisane wcześniej istniejące i potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji z uwzględnieniem podziału na krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, które dotyczyły następujących prac.

W zakresie zagrożeń krótkoterminowych:

- prowadzenie prac budowlanych
- prowadzenie prac związanych z wycinką drzew
- budowa fundamentów, infrastruktury technicznej
- zajęcie terenu pod obiekty tymczasowe
- obniżenie zwierciadła wód podziemnych
- zanieczyszczenie wód przez spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy
- emisja zanieczyszczeń (pyły, spaliny, substancje odorotwórcze) na etapie prowadzenia prac budowlanych
- pylenie i rozwiewanie magazynowanych odpadów
- prowadzenie robót rozbiórkowych i budowlanych
- praca ciężkiego sprzętu
- prace budowlane powodujące płoszenie zwierząt
- ograniczenie w przemieszczaniu się dzikich zwierząt

W zakresie zagrożeń średnioterminowych:

- degradacja powierzchniowych warstw gleby
- zanieczyszczenie gleby substancjami ropopochodnymi, związkami metali ciężkich, zakwaszenie związkami siarki i azotu
- zasolenie gleby środkami zimowego utrzymania dróg
- zniszczenie części szaty roślinnej
- zmiany siedliskowe spowodowane przemieszczaniem mas ziemnych (wzrost stopnia synantropizacji i tworzenie zbiorowisk pionierskich)
- wycinka drzew
- zajęcie części siedlisk zwierząt

W zakresie zagrożeń długoterminowych:

- wycinka drzew
- połączenia drogowe, wiadukt, skrzyżowania, zjazdy indywidualne i publiczne jako nowe obiekty w krajobrazie.
- wyburzenia kolidujących budynków.
- mechaniczne naruszenie profili glebowych
- zajęcie powierzchni ziemi pod budowę wszystkich nowych elementów inwestycji
- zanieczyszczenie wód pochodzenia komunikacyjnego (zawiesina ogólna i węglowodory ropopochodne)
- zanieczyszczenie powietrza w fazie eksploatacji drogi
- hałas generowany przez pojazdy mechaniczne w trakcie eksploatacji drogi
- drgania wynikające z ruchu drogowego pochodzenia komunikacyjnego

## 10. Oddziaływanie skumulowane

Na potrzeby wykonania raportu OOS przeanalizowano przedsięwzięcia dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach lub zrealizowano takkie zadanie na podstawie przedmiotowych decyzji.

W przypadku inwestycji drogowej, jaką jest planowane przedsięwzięcie w ramach wariantów inwestycyjnych, oddziaływaniem, jakie może wystąpić, a które może ulegać kumulacji powodującej wzrost niekorzystnych zjawisk w środowisku jest oddziaływanie w zakresie hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, gleby.

W wariantcie preferowanym zarówno droga jak i obiekt mostowy zostały zaprojektowane przy uwzględnieniu występujących obszarów górniczych i możliwymi



---

deformacjami terenu z tym związanych. Nie stwierdza się zatem występowania oddziaływani skumulowanego związanego z ruchami masowymi.

Stan jednolitych części wód powierzchniowych na omawianym terenie jest zły. Zaproponowane jednak środki minimalizujące niekorzystne oddziaływanie zarówno na etapie budowy jak eksploatacji nie wpłyną w sposób skumulowany negatywnie ani na wody powierzchniowe, ani na podziemne.

Analizą objęto również miejsca skrzyżowań projektowanej drogi z istniejącymi drogami w każdym z wariantów. W wariantcie preferowanym zaproponowano nie tylko zmianę rozwiązań skrzyżowań ale również nowy przebieg drogi, co wraz z możliwością zastosowania ekranów akustycznych pozwoli na dotrzymanie obowiązujących norm w tym zakresie.

Oddziaływanie każdego wariantu na powietrze atmosferyczne nie powoduje przekroczeń wartości dopuszczalnych, jednak mając na uwadze znaczne zanieczyszczenie miasta Jaworzna rozłożenie ruchu komunikacyjnego poprawiłoby lokalną sytuację jego mieszkańców, co nie jest możliwe w przypadku realizacji inwestycji w oparciu o wariant W1.

Realizacja planowanego węzła autostradowego „Byczyna” nie będzie miało żadnego związku ze zmianą natężenia ruchu w mieście Jaworzno. Nie będzie miało również przełożenia na wariant według którego inwestycja zostanie zrealizowana gdyż w chwili obecnej miasto Jaworzno ma połączenie z autostradą. Nie są znane również docelowe daty realizacji węzła „Byczyna” zatem trudnościami są jakiegokolwiek prognozy w tym zakresie.

Mając powyższe na uwadze nie będzie miało miejsce oddziaływanie skumulowane przy realizacji przedmiotowej inwestycji.

#### **11. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE**

Planowana inwestycja znajduje się w odległości około 60 km od granicy Państwa. Inwestycja ta ze względu na swój lokalny charakter i zasięg nie będzie generować oddziaływań o zasięgu transgranicznym.

#### **12. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia to rozwiązanie, w którym omawiana inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy, a nakłady finansowe sprowadzają się jedynie do bieżącego utrzymania dróg, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych.

Zarządzający powstałymi szlakami komunikacyjnymi jest zobligowany przepisami prawa ochrony środowiska do dotrzymania w granicach pasa drogowego obowiązujących norm w zakresie emisji hałasu. Zauważyć należy, że wzdłuż analizowanych odcinków ulic dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa, natomiast obiekty usługowe stanowią niewielką część omawianego terenu. W przypadku analizowanej inwestycji, niepodjęcie planowanej inwestycji będzie mieć negatywne skutki, które dotyczą zarówno parametrów technicznych drogi, jak i czynników społecznych. Pogorszeniu ulegnie jakość połączeń, stan techniczny pasa drogowego, jak i warunki bytowe mieszkańców.



Rys. 12.1 Zły stan nawierzchni na analizowanej ulicy Krakowskiej

Z obniżeniem stanu technicznego jezdni związany jest także wzrost liczby ubytków i głębokości kolein. Wpłyne on na obniżenie bezpieczeństwa ruchu, gdyż zarówno koleiny, jak i ubytki są bardzo niebezpieczne – zmniejszają powierzchnię styku opony z jezdnią, a więc ograniczają przyczepność, która jest podstawą właściwego zachowania się pojazdu na drodze. Sytuacja ta staje się podwójnie niebezpieczna podczas opadów, gdyż mokra jezdnia nie odróżnia się od wypełnionych wodą ubytków i kolein. Ponadto, obecność kolein i ubytków skłania kierowców do ich omijania co z kolei stanowi zagrożenie dla pieszych i rowerzystów poruszających się po część jezdni.

Niepodjęcie inwestycji dotkliwie odczują mieszkańcy zabudowy położonej w rejonie ulicy Krakowskiej. Przeprowadzone analizy natężenia ruchu wskazują, iż z roku na rok będzie dochodzić do wzrostu liczby pojazdów korzystających z analizowanych dróg, co za tym idzie, prowadzić to będzie do pogorszenia stanu powietrza oraz wzrostu poziomu hałasu. Wzrost zanieczyszczenia i wydzielania szkodliwych substancji do powietrza będzie również efektem wydłużających się kolejek pojazdów oraz ograniczonej w wyniku wzrostu natężeń prędkości przepustowości trasy.

Ważnym skutkiem zaniechania realizacji inwestycji byłyby koszty zarówno społeczne i pogorszenia jakości ruchu drogowego. Wzrost kosztów będzie bowiem skutkiem większej liczby zdarzeń drogowych oraz zatłoczenia dróg (wraz ze zmniejszeniem płynności ruchu rośnie zużycie paliwa). Brak płynności ruchu powoduje powstawanie dodatkowych obciążeń dla środowiska w analizowanym rejonie: hałas i drgania, zwiększoną emisję spalin i innych zanieczyszczeń. Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie więc niekorzystnym rozwiązaniem dla analizowanego obszaru.

### 13. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

W ramach koncepcji programowej zaprojektowano dwa warianty przebiegu drogi. Początek i koniec każdego wariantu zaplanowany został na drodze krajowej nr 79. Analizą szczegółową objęto dwa warianty. Wariant W1 i Wariant W2

#### 13.1. Warianty inwestycyjne.

W celu wybrania najlepszego wariantu analizowano wiele możliwości przebiegu przebiegu nowego odcinka drogi oraz szlaków, po których poprowadzony zostanie ruch rowerowy. Brano pod uwagę takie czynniki, jak: możliwie największe odsunięcie od zabudowy, ukształtowanie geometryczno-wysokościowe zaproponowanych rozwiązań, pomiar sytuacyjny istniejących dróg oraz lokalizację obszarów wrażliwych pod względem środowiskowym. Projektowane przedsięwzięcie w wariantcie preferowanym tylko odcinkowo wykorzystuje obecną infrastrukturę drogową. Znaczna jego część przebiega w obszarze o innym zagospodarowaniu terenu. Podstawowym celem realizacji przedsięwzięcia jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, usprawnienie układu komunikacyjnego oraz tam

---

gdzie wskazują na to wymogi bezpieczeństwa, wprowadzenie właściwej przestrzeni ruchu dla niechronionych użytkowników ruchu tj. pieszych i rowerzystów.

#### **Wariant W1**

– polega na przebudowie DK 79 w jej istniejącym śladzie. Będzie funkcjonował obecny układ komunikacyjny, którego główny trzon stanowi droga krajowa nr 79. Jezdnie zostaną poszerzone w miejscach tego wymagających do szerokości 3,5 m. Dobudowane zostaną chodniki o szerokości 1.5 (2.0 m). Wymieniona zostanie nawierzchnia jezdni na całej długości, przebudową objęty zostanie system odwodnienia (udrożnieniu będą podlegały kanały kanalizacji opadowej, rowy i przebudowany zostanie wylot wód opadowych do rzeki Byczynka). Wprowadzone zostaną ekrany akustyczne w miejscach, w których będą techniczne możliwości ich posadowienia, wskazane zostaną konieczne wyburzenia budynków lub zmiany sposobu ich dotychczasowego użytkowania.

#### **Wariant W2**

– polega na wyznaczeniu nowego śladu drogi DK 79 częściowo po terenie, częściowo estakadą. Nowa trasa przebiega na północ od istniejącej, na której będzie wprowadzone ograniczenie dla tonażu dla pojazdów ciężarowych. Szczegółowo wariant omówiony został w rozdziale 3.

### **13.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę**

Biorąc pod uwagę kwestię minimalizacji wpływu na elementy środowiska jako preferowany wskazano wariant W2. Wariant ten zakłada podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego i polepszenie jakości korzystania z układu drogowego przez mieszkańców Jaworzna.

### **13.3. Racjonalny wariant alternatywny**

Jako racjonalny wariant alternatywny został wskazany wariant W1.

### **13.4. Analiza wielowariantowa**

W celu uzasadnienia wyboru wariantu realizacji przedsięwzięcia przeprowadzono analizę wielokryterialną rozpatrywanych wariantów pod względem ich oddziaływania na najistotniejsze elementy środowiska.

Dokonując oceny wariantów w pierwszej kolejności określono listę kryteriów według które są istotne dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Następnie wykonano ocenę kryteriów względem siebie, tzn. przypisano wskaźnik istotności pod względem ważności danego kryterium w analizowanej sytuacji. Analizą objęto 11 czynników (kryteriów). Warianty oceniono pod względem środowiskowym, społecznym, funkcjonalnym. W przypadku nieznacznych różnic pomiędzy wariantami przyznawano im podobną ilość punktów.

W analizie wielokryterialnej przyjęto kryteria, które analizowano w przedmiotowej ocenie oddziaływania, zaznaczając, które z nich są najbardziej istotne, a które stanowią jedynie dopełnienie oceny.

### **13.5. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu**

Największe znaczenie dla inwestycji drogowej ma bezpieczeństwo ruchu drogowego, gdyż ma to bezpośrednie przełożenie na zdrowie i życie ludzi.

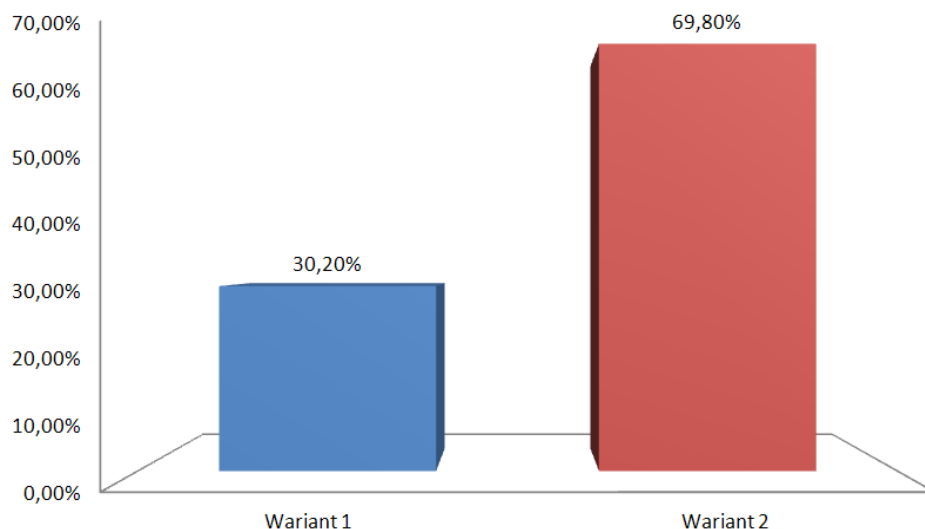
Z uwagi na fakt, iż przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się w terenie zurbanizowanym elementy związane z ochroną środowiska przyrodniczego dokonano na tym samym poziomie. Oddziaływanie na bioróżnorodność w obu wariantach również będzie analogiczne. Przedsięwzięcie dotyczy krótkiego odcinka drogi, zatem nie zaburzy obecnego i przyszłego świata roślinnego i zwierzęcego na danym terenie.

Tak samo istotne jest oddziaływanie czynników związanych z ochroną powietrza, przed hałasem czy też gospodarki wodnej. Jednak w analizowanych wariantach ta sytuacja jest

odmienna. W wariantcie W1, gdzie droga przebiega bezpośrednio po terenie zanieczyszczenie kumuluje się pomiędzy istniejącymi zabudowaniami. Natomiast przy realizacji inwestycji zgodnie z wariantem W2 mamy sytuację związaną z rozłożeniem natężenia ruchu, co ma bezpośredni związek ze zmniejszeniem zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska w danym punkcie. Istotny jest również fakt, że inwestycja drogowa w wariantcie W2 przebiega blisko istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Wykonane analizy oddziaływania akustycznego wykazały znaczne przekroczenia wartości dopuszczalnych. Odległość jednak budynków mieszkalnych od pasa drogowego, przy niektórych budynkach jest tak niewielka, że nie ma możliwości posadowienia ekranów akustycznych czy też zastosowania tzw. „cichej nawierzchni”, które skutecznie pozwoliłyby na dotrzymanie dopuszczalnych wartości, gdyż z głównego odcinka drogi są wykonane liczne wjazdy na posesje sąsiednie. Jedynym zatem rozwiązaniem w wariantcie W1 byłoby wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania, który mógłby spowodować znaczne konflikty społeczne, w chwili obecnej nie znane. Dla analizowanego przebiegu drogi była już przeprowadzana ocena oddziaływania na środowisko. Mieszkańcy Jaworzna jak i władze samorządowe zaakceptowali rozwiązania przedstawione w niniejszym raporcie w wariantcie W2, zatem ten przebieg pod względem społecznym jest wyżej punktowany. Trudno wycenić ekonomię omawianych wariantów. Nie budzi żadnych wątpliwości, że wariant z estakadą i ekranami akustycznymi jest drogim wariantem. Jednak nie da się dokonać oceny wartości punktów w zderzeniu z oceną strat materialnych i emocjonalnych związanych z utworzeniem obszaru ograniczonego użytkowania.

W wariantcie W1 mamy do czynienia z większą zajętością nowego terenu pod inwestycję, dlatego oddziaływanie na gleby zostało ocenione jako mniej korzystne, jednak zastosowane środki minimalizujące w zakresie oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne równoważą tę sytuację.

Tabl. 13.1 Wyniki Wariantów (źródło: opracowanie własne)



**Jako wariant najlepszy w analizie wielokryterialnej został wskazany wariant W2, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, którego „elementem” jest również człowiek.**

Droga w nowym przebiegu została zaprojektowana jako klasy GP o przekroju poprzecznym 1x2 i kategorii obciążenia ruchem KR 5. Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano dla obciążenia 115 kN/oś. W obrębie ulic Rapackiego i Nauczycielskiej zaprojektowano połączenia starego i nowego śladu DK Nr 79 wraz ze skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną. Przy początkowym odcinku drogi wykształcono na osobnym

---

korpusie chodnik po jej północnej stronie. W celu minimalizacji oddziaływania hałasu zaprojektowano ekrany akustyczne. Na całej długości droga będzie oświetlona.

Dla realizowanego przebiegu drogi wyznaczono obszar, w granicach którego będzie realizowane przedsięwzięcie. Granica obszaru uwzględnia wszystkie elementy przewidziane w zakresie robót.

Realizacja przedsięwzięcia dzięki poprawie płynności i komfortu jazdy wpłynie pozytywnie na zdrowie i życie użytkowników drogi oraz stan środowiska. Dzięki wyeliminowaniu zagrożenia w postaci kolein i ubytków w nawierzchni istniejących dróg nastąpi wzrost poziomu bezpieczeństwa ruchu, a tym samym zmniejszenie ryzyka powstawania wypadków i kolizji. W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie wszystkich niezbędnych elementów służących sprawnemu, bezpiecznemu i bardziej komfortowemu poruszaniu się wszystkich uczestników ruchu, wykonanie odpowiedniego systemu odwodnienia oraz przebudowę kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia. W ramach planowanej inwestycji wchodzić będzie również przebudowa i zabezpieczenie kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia oraz wykonanie wszystkich niezbędnych elementów służących sprawnemu, bezpiecznemu i bardziej komfortowemu poruszaniu się wszystkich uczestników ruchu. W zakres inwestycji wchodzić będzie również budowa sieci związanych z drogą (w tym oświetlenia ulicznego), chodników, zatok autobusowych, wykonanie elementów organizacji ruchu w postaci oznakowania poziomego i pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, przeprowadzenie koniecznej wycinki.

#### **14. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH**

##### **14.1. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego (imisji) zanieczyszczeń powietrza**

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano model i program Copert III oraz metodykę obliczania struktury rodzajowej potoku ruchu z polskich wytycznych dla Copert III. Do obliczeń imisji wykorzystano program OpaCal3m ver.4.2 według modelu dyspersji Caline3 US-EPA.

Modelowanie wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2018 r. – stan istniejący;
- 2028 r. – rok oddania obwodnicy do użytkowania;

##### **14.2. Prognoza wielkości emisji**

Podstawą prognozy emisji zanieczyszczeń powietrza, a więc oceny ładunku zanieczyszczeń wprowadzanego do środowiska w związku z funkcjonowaniem drogi są dane dotyczące istniejącego i prognozowanego w kolejnych latach natężenia ruchu drogowego.

Wykorzystując model i program komputerowy Copert wykonano prognozę emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dla wyznaczonych horyzontów czasowych prognoz w funkcji prędkości poruszania się pojazdów na odcinku obliczeniowym. Opierano się o zawartą w programie klasyfikację pojazdów ze względu na technologię wykonania silnika, używanego paliwa, masy pojazdów itp.

##### **14.3. Założenia do prognozy imisji zanieczyszczeń powietrza**

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano prognozę rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza przy użyciu programu OpaCal3 m 4.2, według modelu dyspersji Caline3 US-EPA. Modelowanie poziomów substancji w powietrzu w programie odbyło się zgodnie z metodyką referencyjną podaną w rozporządzeniu w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Przeanalizowano rozkład następujących zanieczyszczeń komunikacyjnych: benzen, tlenek węgla CO, tlenki azotu NOx jako dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM 10 i PM2.5 oraz benzen.

---

Prognozę emisji zanieczyszczeń powietrza wykonano dla roku bieżącego (2016) oraz lat 2018 (oddanie do użytku) i 2028 (10 lat po oddaniu do użytku).

#### 14.4. Metodyka obliczeń stężenia pyłu zawieszonego PM2.5

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano obliczenia stężeń zanieczyszczeń dla pyłu zawieszonego PM2.5. W tym celu przeliczono wyniki uzyskane dla pyłu PM10, wykorzystując stosowne współczynniki przeliczeniowe, przy zastosowaniu równania:

$$C_{PM2.5} = k \times C_{PM10}$$

gdzie:

$C_{PM2.5}$  – stężenie pyłu PM2.5,

$C_{PM10}$  – stężenie pyłu PM10,

k – współczynnik przeliczeniowy udziału frakcji <2.5  $\mu\text{g}$  w pyłe PM10 obliczony na podstawie danych o rzeczywistych stężeniach substancji w powietrzu (pismo WIOŚ w załączniku nr 1).

#### 14.5. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych

Prognozy zanieczyszczeń wód opadowych wykonano na podstawie metodyki obliczeń zawartej w opracowaniu „Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych”, stanowiącym załącznik do Zarządzenia nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r.

Metoda ta została opracowana na podstawie badań okresowych wykonanych na sieci dróg krajowych i autostrad w roku 2005. W ramach w/w opracowania zostały przeanalizowane i przedstawione zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu.

#### 14.6. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku

Do analiz hałasu szeroko opisanych w raporcie przyjęto francuską krajową metodę obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”. Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie Soundplan wersja 7.2. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes-96.

W obliczeniach uwzględniono aktualnie istniejące przestrzenne ukształtowanie terenu sąsiadującego z analizowaną inwestycją. Numeryczny model terenu zawierał podstawowe informacje o terenie, jego konfiguracji oraz występujących obiektach.

### 15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Przewiduje się, że w czasie uzgadniania planowanego przedsięwzięcia mogą pojawić się potencjalne konflikty społeczne związane z:

- i. zmianą organizacji ruchu,
- ii. zbyt dużą bliskością planowanej inwestycji względem budynków mieszkalnych,
- iii. likwidacją budynków,
- iv. oddziaływaniem inwestycji na klimat akustyczny,
- v. zajęciem działki,
- vi. brakiem akceptacji przebiegu drogi.

Konflikty te mogą być generowane głównie przez mieszkańców terenów które sąsiadują z inwestycją. Wiązać się to może z właścicielami budynków przeznaczonych do usunięcia, jak również posiadaczy mieszkań znajdujących się w zasięgu oddziaływania inwestycji. Miejscy planiści chcą, by połączenie dróg biegło przez tereny istniejącej zabudowy.

---

Zagadnienie udziału społeczeństwa w fazie przygotowania inwestycji przedsięwzięcia drogowego jest jednym z ważniejszych etapów procesu. Celem jest włączenie ogółu społeczeństwa w proces projektowo – decyzyjny. Głównym zadaniem jest zebranie uwag, zażaleń i wniosków społeczeństwa dotyczących proponowanych rozwiązań na poszczególnych etapach realizacji przedsięwzięcia. Konsultowane projekty mają możliwość rozwoju prospołecznego pod wpływem uwag zgłaszanych w szczególności na etapie uzgadniania lokalizacji i projektowania. W niektórych przypadkach udział społeczeństwa dostarcza wiedzę na temat specyficznych uwarunkowań lokalnych mających wpływ na inwestycję. Wspólnie wypracowane rozwiązania cieszą się większym poparciem społecznym, co zmniejsza zagrożenie konfliktami oraz może mieć większą użyteczność publiczną, gdyż dokumenty konsultowane ze społeczeństwem są lepiej dostosowane do lokalnych potrzeb i sytuacji społeczno-ekonomicznej.

Obowiązek przeprowadzenia postępowania z udziałem społeczeństwa na etapie postępowania administracyjnych spoczywa na organach administracji wydających decyzje w postępowaniu. Obecnie dotyczy to udziału społeczeństwa w procedurze wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, w której określone są wymagania ochrony środowiska, konieczne do uwzględnienia w dokumentacji technicznej oraz podejmowana jest decyzja o wyborze wariantu drogi (przeprowadzane jeśli wymagana jest ocena oddziaływania inwestycji na środowisko – jak w przypadku niniejszej inwestycji). Udział społeczeństwa polega głównie na zapewnieniu możliwości zgłaszania uwag i wniosków do projektu, przed jego zatwierdzeniem.

Dla wariantu W2 nie przewiduje się konfliktów społecznych. Wariant ten uzyskał pozytywną akceptację społeczną. Natomiast wariant W1 z uwagi na konieczność zmiany funkcji budyneków mieszkalnych na niemieszkalne nie wymagające ochrony akustycznej lub konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania może budzić szeroko rozumiane konflikty społeczne. Konflikty mogą również być związane z pozostawieniem małego ruchu wewnątrz osiedla Byczyna.

## **16. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ**

W rozdziale „Ochrona klimatu akustycznego” przedstawiono proponowane rozwiązania minimalizujące oddziaływanie hałasu. Po zastosowaniu wskazanych środków ochrony środowiska przed hałasem przeprowadzona zostanie analiza porealizacyjna w celu weryfikacji skuteczności zaproponowanych ekranów. Na podstawie wyników rzeczywistych pomiarów należy określić czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i zdecydować czy konieczne będzie modyfikacja zaproponowanych w niniejszym opracowaniu rozwiązań.

## **17. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska obszar ograniczonego użytkowania ustanawia się wówczas, gdy z „postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (...) mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem (...) trasy komunikacyjnej”. Jednocześnie ust. 5 w art. 135 stwierdza, że w przypadku dróg krajowych „obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej (...)”.

Analizy przeprowadzone w niniejszym opracowaniu nie wykazały prawdopodobieństwa wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wartości dźwięku w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej w wariantcie preferowanym. Stwierdzono również że zastosowane zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranów akustycznych pozwalają na obniżenie poziomu hałasu w stopniu wymaganym przepisami.

---

## 18. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu oddziaływania budowanej drogi na środowisko.

## 19. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

Podstawowym elementem, na podstawie którego oparte są obliczenia w zakresie emisji pyłów i gazów wprowadzanych do powietrza, emisji hałasu, czy też zanieczyszczeń gruntowo-wodnych jest wielkość natężenia ruchu. W celu określenia natężenia ruchu na analizowanym odcinku drogi oraz określenia struktury rodzajowej pojazdów skorzystano z danych uzyskanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu. Dodatkową niepewność stanowi kształtowanie się natężeń ruchu z uwagi na zmianę taboru pojazdów, wpływ ekonomiczny cen paliw na wykorzystywanie przez użytkowników dróg alternatywnych do samochodów osobowych środków transportu, itp.

Wielkości odpadów przyjęte w opracowaniu na etapie realizacji przyjęto jedynie szacunkowo.

Mimo napotkanych trudności użyto środków interpretacji wystarczająco dokładnych oraz zgodnych z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

## 20. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

W raporcie OOŚ wyszczególniono dyrektywy, ustawy, rozporządzenia aktualne na miesiąc opracowania dokumentacji. Ponadto wskazano listę literatury naukowej, która była pomocna w sporządzeniu raportu.