

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

<b>Nr kompletu: 1</b>	<b>Nr projektu: 0055</b>
<b>Inwestycja</b>	<b>Budowa wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie DW nr 783 z DW nr 791</b>
<b>Adres inwestycji</b>	<b>Województwo małopolskie, powiat olkuski, gmina miejsko-wiejska Ol- kusz</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, ul. Głowackiego 56, 30-085 Kraków</b>
<b>Rodzaj projektu</b>	<b>Raport o oddziaływaniu na środowisko</b>
<b>Część Projektu</b>	<b>Etap II - Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na reali- zację przedsięwzięcia</b>

<b>Funkcja</b>	<b>Imię nazwisko</b>
<b>Specjalista ds. Ochrony Środowiska</b>	<b>mgr inż. Konrad Kita</b>
<b>Specjalista ds. Ochrony Środowiska</b>	<b>mgr inż. Rafał Dzija</b>
<b>Specjalista ds. Ochrony Środowiska</b>	<b>mgr inż. Marta Poźniak</b>

*Katowice, marzec 2010*

## Spis treści

<i>I. Streszczenie informacji zawartych w raporcie w języku niespecjalistycznym.....</i>	<i>9</i>
<i>II. Wstęp.....</i>	<i>11</i>
1. Wprowadzenie.....	11
2. Podstawa opracowania.....	11
3. Cel i zakres opracowania.....	14
<i>III. Dane ogólne.....</i>	<i>18</i>
1. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	18
2. Plan zagospodarowania przestrzennego.....	19
3. Położenie, morfologia i hydrografia.....	19
3.1. Charakterystyka gminy i miasta Olkusz.....	19
3.2. Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia.....	20
3.3. Wody powierzchniowe.....	21
3.4. Wody podziemne.....	22
3.5. Gleby.....	23
3.6. Transport.....	23
4. Klimat.....	24
4.1. Warunki meteorologiczne.....	25
5. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza.....	26
<i>IV. Opis planowanego przedsięwzięcia.....</i>	<i>28</i>
1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	28
1.1. Stan istniejący.....	28
1.2. Stan projektowany.....	30
<i>V. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.....</i>	<i>32</i>
<i>VI. Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia.....</i>	<i>33</i>
1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny.....	33
1.1. Wariant 2 – proponowany przez Inwestora.....	33
1.2. Wariant 1.....	34
1.3. Wariant 3.....	35
2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	35

<b>VII. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....</b>	<b>37</b>
<b>1. Obszary Natura 2000.....</b>	<b>37</b>
1.1. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jaroszewiec – kod PLH12006.....	37
1.2. Potencjalne obszary Natura 2000.....	41
1.2.1. Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Armeria.....	41
1.2.2. Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Pleszczotka.....	44
<b>2. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd.....</b>	<b>47</b>
<b>VIII. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....</b>	<b>49</b>
<b>IX. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wariant w wypadku wystąpienia poważnej awarii, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.....</b>	<b>50</b>
<b>1. Etap budowy.....</b>	<b>50</b>
1.1. Uciążliwości w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.....	52
1.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami.....	53
1.3. Wpływ na środowisko gruntowo - wodne.....	58
1.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem.....	58
1.5. Wnioski.....	59
<b>2. Etap eksploatacji.....</b>	<b>59</b>
2.1. Gospodarka odpadami.....	60
2.1.1. Wnioski.....	61
2.2. Gospodarka ściekowa.....	62
2.2.1. Jakość odprowadzanych ścieków opadowych.....	62
2.2.2. Wnioski.....	64
2.3. Wpływ przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego.....	64
2.3.1. Emisja nieorganizowana – ruch samochodowy.....	64
2.3.2. Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu.....	66
2.3.3. Metodyka obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza.....	67
2.3.4. Wnioski.....	70
2.4. Wpływ na klimat akustyczny.....	70
2.4.1. Aktualny stan klimatu akustycznego w rejonie planowanej inwestycji.....	70
2.4.2. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku i klasyfikacja terenu.....	71
2.4.3. Obliczenia akustyczne.....	73
2.4.3.1. Hałas drogowy – dane wejściowe, metodyka obliczeń.....	73
2.4.3.2. Obliczenia emisji hałasu do środowiska.....	74
2.4.3.3. Analiza skumulowanego oddziaływania linii kolejowej i projektowanej obwodnicy.....	77
2.4.3.4. Rozwiązania mające na celu poprawę warunków klimatycznych.....	78

2.4.4. Wnioski.....	79
2.5. Poważne awarie przemysłowe.....	79
2.6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	80
<b>3. Faza likwidacji.....</b>	<b>80</b>
3.1. Uciążliwości w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.....	81
3.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami.....	82
3.3. Wpływ na środowisko gruntowo – wodne.....	83
3.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem.....	83
<i>X. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie.....</i>	<i>84</i>
<i>XI. Kartograficzne przedstawienie wyników obliczeń.....</i>	<i>85</i>
<i>XII. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.....</i>	<i>92</i>
<i>XIII. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.....</i>	<i>99</i>
1. Wpływ na ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby, siedliska przyrodnicze wodę i powietrze.....	99
2. Wpływ na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.....	100
3. Wpływ na dobra materialne.....	100
4. Wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	100
5. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa powyżej.....	100
<i>XIV. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko- średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko.....</i>	<i>101</i>
<i>XV. Monitorowanie przedsięwzięcia.....</i>	<i>104</i>
<i>XVI. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko.....</i>	<i>106</i>
<i>XVII. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.....</i>	<i>107</i>
<i>XVIII. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....</i>	<i>108</i>

<i>XIX. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.....</i>	<i>109</i>
<i>XX. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....</i>	<i>110</i>
<i>XXI. Podsumowanie i wnioski.....</i>	<i>111</i>
1. Gospodarka odpadami.....	112
2. Gospodarka wodno - ściekowa.....	112
3. Powietrze atmosferyczne.....	112
4. Klimat akustyczny.....	113
5. Poważne awarie przemysłowe.....	114
6. Oddziaływanie na ludzi, świat zwierzęcy i roślinny, grzyby i siedliska przyrodnicze.....	114
7. Oddziaływanie na dobra materialne i zabytki objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	115
8. Wpływ na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.....	115
9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	116
<i>XXII. ZAŁĄCZNIKI.....</i>	<i>117</i>

## Spis tabel

Tabela 1: Aktualny stan jakości powietrza dla okolicy inwestycji.....	26
Tabela 2: Natężenie ruchu wg Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 r. w pojazdach/dobę.....	30
Tabela 3: Prognoza ruchu dla roku 2020.....	30
Tabela 4: Prognozowane rodzaje odpadów jakie powstawać będą w wyniku eksploatacji inwestycji.....	60
Tabela 5: Zestawienie normowanych parametrów jakości wód opadowych i roztopowych z różnych zlewni.....	63
Tabela 6: Założenia do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.....	64
Tabela 7: Wielkość emisji dla natężenia ruchu pojazdów osobowych.....	65
Tabela 8: Wielkość emisji dla natężenia ruchu pojazdów ciężarowych.....	66
Tabela 9: Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony.....	67
Tabela 10: Stężenia maksymalne - zakres pełny.....	68
Tabela 11: Stężenia maksymalne.....	68
Tabela 12: Częstość przekraczania.....	68
Tabela 13: Stężenia średnioroczne.....	69
Tabela 14: Stężenia maksymalne na wysokości najbliższej zabudowy.....	70
Tabela 15: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	71
Tabela 16: Prognozowany średni dobowy ruch na projektowanych odcinkach dróg dla roku 2015.....	73
Tabela 17: Prognoza ruchu dla roku 2020.....	73
Tabela 18: Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu – rok odniesienia: 2015...75	75
Tabela 19: Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu – rok odniesienia: 2020...76	76

## Spis rysunków

Rysunek 1: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jaroszowiec PLH12006.....	40
Rysunek 2: Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Armeria.....	43
Rysunek 3: Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Pleszczotka.....	46
Rysunek 4: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	86
Rysunek 5: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku siarki [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	87
Rysunek 6: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	88
Rysunek 7: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	89
Rysunek 8: Izolinie stężeń średniorocznych tlenku węgla [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	90
Rysunek 9: Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	91
Rysunek 10: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	93
Rysunek 11: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku siarki [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	94
Rysunek 12: Izolinie stężeń średniorocznych tlenku węgla [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	95
Rysunek 13: Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	96
Rysunek 14: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	97
Rysunek 15: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	98

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

<b>ZAŁĄCZNIK NR 1</b>	LOKALIZACJA INWESTYCJI NA MAPIE POGLĄDOWEJ
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2</b>	POSTANOWIENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W KRAKOWIE
<b>ZAŁĄCZNIK NR 3</b>	TABULOGRAM I GRAFICZNY OBRAZ RÓŻY WIATRÓW
<b>ZAŁĄCZNIK NR 4</b>	AKTUALNY STAN ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA
<b>ZAŁĄCZNIK NR 5</b>	PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:1000
<b>ZAŁĄCZNIK NR 6</b>	MAPA Z LOKALIZACJĄ WARIANTÓW
<b>ZAŁĄCZNIK NR 7</b>	PISMO NADLEŚNICTWA OLKUSZ
<b>ZAŁĄCZNIK NR 8</b>	WYDRUKI DANYCH WEJŚCIOWYCH ORAZ WYDRUKI OBLICZEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZANIECZYSZCZEŃ
<b>ZAŁĄCZNIK NR 9</b>	WYDRUKI DANYCH WEJŚCIOWYCH PRZYJĘTYCH DO OBLICZEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ HAŁASU
<b>ZAŁĄCZNIK NR 10</b>	WYDRUKI OBLICZEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ HAŁASU
<b>ZAŁĄCZNIK NR 11</b>	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO
<b>ZAŁĄCZNIK NR 12</b>	GRAFICZNE PRZEDSTAWIENIE WYNIKÓW EMISJI HAŁASU



## I. Streszczenie informacji zawartych w raporcie w języku niespecjalistycznym

Przedsięwzięcie polegające na budowie wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie drogi wojewódzkiej nr 783 z drogą wojewódzką nr 791 obejmuje:

- budowę drogi klasy głównej (G) 1/2 łączącej drogę wojewódzką nr 783 z drogą wojewódzką nr 791,
- budowę przepustu/mostu na potoku Witeradówka,
- budowę wału ziemnego w celu ochrony akustycznej,
- budowę chodników,
- przebudowę zjazdów,
- budowę zatok autobusowych,
- wykonanie odwodnienia projektowanego układu drogowego,
- budowę oświetlenia,
- przebudowę sieci kolidujących z inwestycją,
- rozbiórkę istniejącej i budowę nowej konstrukcji nawierzchni wraz z niezbędnymi korektami geometrii trasy i niwelety.

Powierzchnia przewidziana pod realizację inwestycji wynosi ok. 107 ha.

W niniejszym raporcie przeanalizowane zostały założenia projektowe przedsięwzięcia, w powiązaniu z oceną wpływu na poszczególne elementy środowiska przedmiotowej inwestycji, w aspekcie obowiązujących wymogów prawnych i normatywów z zakresu ochrony środowiska.

W fazie budowy przedsięwzięcie nie wpłynie znacząco na zmianę stanu środowiska w rejonie jego lokalizacji, ponieważ są to działania techniczne przemijające, zatem i ich oddziaływanie na środowisko będzie miało ten sam charakter, a po zakończeniu prac ustąpią niewielkie obciążenia, a w szczególności w zakresie powietrza atmosferycznego i hałasu.

W fazie eksploatacji warunkiem osiągnięcia efektu ekologicznego dla planowanego przedsięwzięcia jest zastosowanie proponowanych założeń, czy zabezpieczeń przedstawionych dla poszczególnych elementów środowiska.

Gospodarka odpadami w obszarze projektowanej inwestycji prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymogami prawnymi i w sposób nie stanowiący zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska. W okresie eksploatacji inwestycji odpady będą generowane w wyniku prac związanych z utrzymaniem obiektu drogowego (czyszczenie nawierzchni drogi, remonty), a także zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania kanalizacji deszczowej (czyszczenie studzienek kanalizacyjnych, osadników, separatorów). Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających podczas remontów drogi spoczywać będzie na

wykonawcy robót. Za gospodarkę pozostałymi rodzajami odpadów odpowiedzialne będą specjalistyczne firmy zewnętrzne: firma wykonująca czyszczenie osadników i studzienek, firma prowadząca czyszczenie drogi.

Odwodnienie odcinków projektowanej drogi przebiegających po istniejących ulicach (Kochanowskiego), w których występują kolektory deszczowe, prowadzone będzie z wykorzystaniem tych kolektorów. Ścieki deszczowe z odwodnienia nowych odcinków projektowanej drogi odprowadzane będą do przydrożnych rowów szczelnych i dalej do zbiorników retencyjnych otwartych, odpływowych lub bezodpływowych, w zależności od położenia zbiornika w terenie i warunków geologicznych. Sumaryczny, maksymalny spływ ścieków deszczowych z nowych odcinków drogi (powierzchnia jezdni, pobocza i terenów spoza pasa drogowego) wyniesie 753,2 l/s. Odbiornikiem wód opadowych z dużego odcinka projektowanej drogi będzie potok Witeradówka. Przed odprowadzeniem do odbiornika ścieki będą oczyszczane w separatorach substancji ropopochodnych.

Planowana inwestycja stanowić będzie źródło emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Procesami powodującymi emisję zanieczyszczeń do atmosfery z projektowanej inwestycji będą procesy spalania paliw w silnikach samochodów poruszających się po projektowanych odcinkach dróg. Dla inwestycji drogowych reprezentatywne i obrazujące stan faktyczny wpływu inwestycji drogowej na stan powietrza atmosferycznego są średnioroczne stężenia zanieczyszczeń.

## II. Wstęp

### 1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na stan środowiska projektowanego zadania inwestycyjnego pn. „Budowa wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie DW nr 783 z DW nr 791”. Lokalizację inwestycji przedstawiono w załączniku nr 1.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 56 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, ze zm.), przedmiotowa inwestycja zaliczona została do przedsięwzięć kwalifikowanych jako: *drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 29 i 30, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg.*

Planowana inwestycja zgodnie z ww. rozporządzeniem kwalifikuje się do przedsięwzięć, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.

Obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia został nałożony postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 23 października 2009 r. znak: OO.AW.6665-1-35-09 (załącznik nr 2).

Raport wykonano w oparciu o otrzymane od Zleceniodawcy materiały, dostępne dane o środowisku i materiały archiwalne, literaturę oraz prace i doświadczenia własne autorów niniejszego opracowania.

### 2. Podstawa opracowania

Do wykonania niniejszego raportu wykorzystano następujące materiały:

- Zlecenie na wykonanie raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- Dokumentacje i materiały źródłowe oraz informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

- Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Olkusz na lata 2009 – 2013 i kierunkowo do 2017”.
- „Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Olkusz na lata 2009 – 2013 i kierunkowo do 2017”.
- Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.
- M. Helman Grubba, M. Marcinkowski, W. Falkowski, *Skuteczna ochrona wód w otoczeniu dróg – teoria i praktyka*.
- *Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań dla dróg krajowych* opracowany na zlecenie GDDKiA przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKOM” Sp. z o.o., Kraków 2008.
- H. Sawicka – Siarkiewicz *Ograniczanie zanieczyszczeń w odpływach opadowych*, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Informacje i opracowania statystyczne GUS, *LUDNOŚĆ. STAN I STRUKTURA W PRZEKROJU TERYTORIALNYM*, stan w dniu 30.VI.2008 r., Warszawa 2008.
- Rejestr zabytków nieruchomych, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, stan na 30.09.2009 r.
- Natura 2000 Standardowe formularze danych.

Podstawę niniejszego opracowania stanowiły:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zmianami, tekst jednolity – Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, ze zmianami, tekst jednolity – Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, ze zmianami);

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60, z zm.; tj. Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229, ze zmianami; tekst jednolity - Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. Nr 137, poz. 984, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, ze zmianami tekst jednolity – Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, ze zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80, poz. 721, ze zm., tekst jednolity – Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 196, poz. 1217);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich realizacji (Dz. U. Nr 215, poz. 1366).

### **3. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest raport o oddziaływaniu na stan środowiska planowanej inwestycji, polegającej na budowie wschodniej obwodnicy Olkusza – połączenie drogi wojewódzkiej nr 783 z drogą wojewódzką nr 791.

W niniejszym raporcie przeanalizowane zostały założenia projektowe przedsięwzięcia, w powiązaniu z oceną wpływu na poszczególne elementy środowiska przedmiotowej inwestycji, w aspekcie obowiązujących wymogów prawnych i normatywów z zakresu ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień określonych w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o konieczności sporządzenia raportu.

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięć zgodnie z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach o oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, ze zm.) powinien zawierać:

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania;
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych;
  - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.
5. Opis analizowanych wariantów, w tym:
  - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
  - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru.
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.
7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
  - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
  - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
  - c) dobra materialne,
  - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
  - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa powyżej.
8. 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:
  - a) istnienia przedsięwzięcia,
  - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
  - c) emisji.
9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
10. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.
11. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów

budowlanych i sposobów korzystania z nich, nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej.

12. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.
13. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
14. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.
15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.
17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.
18. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.
19. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie raport o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać i spełniać ww. wymagania, w szczególności zawierać:

- określenie wpływu przedsięwzięcia na bezpieczeństwo, ochronę zdrowia i życia ludzi, ochronę przed hałasem, ochronę wód i gleby oraz ochronę powietrza atmosferycznego,
- analizę możliwych konfliktów społecznych,
- analizę skumulowanego oddziaływania linii kolejowej i projektowanej obwodnicy,
- przewidywaną ilość powstających ścieków opadowych i roztopowych przy przyjęciu miarodajnego deszczu oraz uwzględnieniu charakteru odbiorników jakimi mają być: potok Witeradówka, miejska kanalizacja opadowa oraz zbiorniki chłonno – odparowujące,
- wielkość i rodzaj zanieczyszczeń w ściekach opadowych i roztopowych, wynikających z charakteru planowanej inwestycji,
- sposób odwodnienia terenu inwestycji, który gwarantowałby zebranie wszystkich ścieków z dróg, skrzyżowań oraz przepustu/mostu na potoku Witeradówka, wraz z uwzględnieniem sytuacji awaryjnych,



- analizę zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- propozycje zastosowania optymalnych urządzeń zabezpieczających odbiorniki przed zanieczyszczeniem, w szczególności potok Witeradówka oraz zbiorniki chłonno – odparowujące, wraz z uwzględnieniem sytuacji awaryjnych,
- inwentaryzację gatunków chronionych i zagrożonych oraz siedlisk dla obszaru leśnego przeciętego wariantem 2 i 3,
- wnikliwą analizę wpływu inwestycji na chronione i zagrożone gatunki oraz cenne siedliska przyrodnicze,
- wnikliwą analizę wpływu inwestycji na korytarze ekologiczne (migracyjne) na kierunku wschód – zachód,
- propozycje lokalizacji przejść dla zwierząt na obszarze leśnym przy wariantach 2 i 3,
- szczególne uwzględnienie oddziaływania na środowisko wariantu proponowanego do realizacji przez Inwestora oraz najkorzystniejszego dla środowiska, z uwzględnieniem skrzyżowania projektowanej obwodnicy z drogą krajową nr 94 w formie bezkolizyjnego wiaduktu drogowego.

W związku z powyższym, w niniejszej dokumentacji rozważono wszystkie wyżej wymienione zagadnienia.

### III. Dane ogólne

#### 1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie drogi wojewódzkiej nr 783 z drogą wojewódzką nr 791.

Przedmiotowe zamierzenie obejmuje:

- budowę drogi klasy głównej (G) 1/2 łączącej drogę wojewódzką nr 783 z drogą wojewódzką nr 791,
- budowę przepustu/mostu na potoku Witeradówka,
- budowę wału ziemnego w celu ochrony akustycznej,
- budowę chodników,
- przebudowę zjazdów,
- budowę zatok autobusowych,
- wykonanie odwodnienia projektowanego układu drogowego,
- budowę oświetlenia,
- przebudowę sieci kolidujących z inwestycją,
- rozbiórkę istniejącej i budowę nowej konstrukcji nawierzchni wraz z niezbędnymi korektami geometrii trasy i niwelety.

Inwestycja wiązać będzie się z wycinką drzew i krzewów (trasa przebiega przez kompleksy leśne). Konieczna będzie likwidacja części miejsc parkingowych w okolicy osiedla Młodych, w celu ich zastąpienia przewiduje się budowę dodatkowych miejsc parkingowych poprzez powiększenie istniejących parkingów.

Powierzchnia dla projektowanego zamierzania budowlanego - układ drogowy, wynosi ok. 107 ha.

W początkowym odcinku projektowana obwodnica przebiegać będzie po istniejącym śladzie ulicy Kochanowskiego. Następnie droga prowadzona będzie przez tereny leśne, za wyjątkiem odcinka ok. 1,2 km (ulica Zagaje) - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. W końcowym odcinku obwodnica przebiegać będzie równoległe do istniejącej linii kolejowej (linia PKP Katowice – Dęblin oraz linia LHS) po terenie kolejowym.

Na obszarach leśnych, przez które przebiegać będzie projektowana obwodnica, dominują bory sosnowe na glebach bielcowych i brunatnych kwaśnych. Najczęściej spotykanym ze-

społem jest bór sosnowy świeży *Lencobryo – Pinetum*. Obok sosny występuje w drzewostanie brzoza, a w runie panują gatunki o niewielkich wymaganiach siedliskowych.

W stosunku do stanu istniejącego przeprowadzenie inwestycji spowoduje zmniejszenie emisji hałasu poprzez uspokojenie i upłynnienie ruchu, a także wykonanie nowej nawierzchni.

## **2. Plan zagospodarowania przestrzennego**

Dla budowy drogi publicznej obowiązują przepisy Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80 poz. 721, ze zm., tekst jednolity – Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, ze zm.). Zgodnie z art. 11i ust. 2 ww. ustawa wyłącza stosowanie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie z art. 21 ust. 1 ww. ustawy nie stosuje się przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych w stosunku do gruntów rolnych i leśnych objętych decyzjami o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

W przypadku usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (art. 21 ust. 2 ww. ustawy), z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

## **3. Położenie, morfologia i hydrografia**

### **3.1. Charakterystyka gminy i miasta Olkusz**

Gmina Olkusz zajmuje obszar o powierzchni 150,74 km<sup>2</sup>. W skład Gminy wchodzi miasto Olkusz oraz następujące sołectwa: Bogucin Mały, Braciejówka, Goreniec, Kogutek, Kosmolów, Niesułowice, Olewin, Pazurek, Podlesie Rabsztyńskie, Osiek, Rabsztyn, Sieniczno, Troks, Wiśliczka, Witeradów, Zadole Kosmolowskie, Zawada, Zederman, Zimnodół, Żurada. Gmina Olkusz leży w przeważającej części na Wyżynie Krakowsko - Częstochowskiej, zwanej także Jurą. Obszar gminy Olkusz jest rejonem rolniczo – przemysłowym, z dominującą zabudową wiejską, poza miastem słabo zurbanizowany i uprzemysłowiony, o niewielkiej gęstości zaludnienia. Gmina Olkusz, a w szczególności miasto, jest tradycyjnym obszarem przemysłowym, związanym z przemysłem metalowym, maszynowym oraz wydobywczym.

Olkusz posiada doskonałe położenie komunikacyjne, kolejowe i drogowe:

- zlokalizowany jest pomiędzy dwoma wielkimi ośrodkami gospodarczymi, naukowymi i kulturalnymi tj. aglomeracją krakowską i katowicką,
- przez miasto i gminę przebiega trasa nr 94, droga na szlaku Olszyna - Przemyśl, w rejonie krzyżujących się szlaków komunikacji dróg krajowych północ - południe i wschód - zachód, w odległości 20 km od miasta przebiega odcinek autostrady A-4 łączącej Katowice z Krakowem,
- dobrze rozwinięta linia kolejowa kierunku wschód - zachód z bezpośrednim połączeniem międzynarodowym relacji Zgorzelec - Medyka, przez miasto przebiega linia kolejowa hutniczo - siarkowa stanowiąca szerokotorowy układ transportowy w relacji Olkusz - Hrubieszów - Moskwa - Magnitogorsk, Odległość do przejść granicznych w Chyżnem, Cieszynie i Łysej Polanie wynosi ok. 150 km, Medyki - 300 km, a do Zgorzelca - 350 km.

Połączenia komunikacyjne Olkusza uzupełniają lotniska regionalne w Katowicach - Pyrzowicach i Krakowie - Balicach, odległe od miasta o ok. 40 km. Dysponują one regularnymi połączeniami z krajowymi i międzynarodowymi portami lotniczymi umożliwiając szybką komunikację.

### **3.2. Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia**

Rzeźba terenu gminy Olkusz jest bardzo urozmaicona, co związane jest z budową geologiczną tego obszaru, procesami geomorfologicznymi zachodzącymi do tej pory (kras), działalnością rzek, działalnością człowieka (górnictwo). W rejonie olkuskim dominuje styl tektoniki zrębowo - uskokowej. Rowy i zręby tektoniczne uformowały się w czasie alpejskich ruchów górotwórczych.

Gmina Olkusz leży w przeważającej części na Wyżynie Krakowsko - Częstochowskiej, zwanej także Jurą od nazwy okresu geologicznego, w którym powstała (180-130 mln lat temu). Charakterystycznym elementem krajobrazu Jury są ostańce skalne, często o zadziwiających kształtach. Powstałe w wyniku zjawisk krasowych jaskinie także należy zaliczyć do charakterystycznych elementów jurajskiej budowy geologicznej.

Teren lokalizacji przedsięwzięcia położony jest na obszarze Wyżyny Krakowskiej, w obrębie regionu geomorfologicznego Płaskowyż Ojcowski. O rzeźbie terenu decyduje w znaczącym stopniu monoklinalny upad warstw skalnych ku północnemu wschodowi, a także występowanie na powierzchni miększej serii wapieni górnej jury. W południowej części gminy Olkusz powierzchnia zrównania, zachowana w postaci rozległych spłaszczeń i szeroko-

kich, spłaszczonych garbów ścina podłoże (głównie wapienie ławicowe) w wysokości 420 – 450 m n.p.m.

### 3.3. Wody powierzchniowe

Cały obszar miasta i gminy Olkusz leży w dorzeczu rzeki Wisły, niemal w całości w zlewni Białej Przemszy. Jedynie niewielka część obszaru w rejonie wsi Gorenice należy do zlewni Rudawy. Przez omawiany obszar w części północnej przebiegają liczne działki wodne IV rzędu.

Centralna część obszaru należy do zlewni Baby, która jest tu głównym ciekim. Baba uchodzi do rzeki Sztoły (lewobrzeżnego dopływu rzeki Białej Przemszy), która zasilana jest przede wszystkim wodami dołowymi z kopalń. Zlewnia Sztoły, położona w południowo - zachodniej części gminy Olkusz, podlega ochronie ze względu na zlokalizowane poniżej ujęcie wody. W części południowo - wschodniej terenu przebiega dział wodny pomiędzy zlewnią Białej Przemszy i Rudawy.

*Biała Przemsza* – ma swoje źródła w miejscowości Sucha gmina Trzyciąż. Odznacza się wyrównanymi przepływami, będącymi wynikiem budowy geologicznej doliny, jak również znajdującymi się na terenie Pustyni Błędowskiej osadami w postaci zawodnionych piasków i żwirów. Lewymi większymi dopływami są: Biała, Sztoła i Kozi Bród. Główne źródła zanieczyszczenia wód rzeki, to ścieki z zakładów: „Kimberly Clark S. A.” w Kluczach, Huta Szkła Walcowanego „Jarosławiec” oraz ścieki komunalne odprowadzane z gmin zlokalizowanych na tym terenie (Wolbrom, Klucze, Bukowno, Sławków). Kontrolę jakości wód prowadzi się w przekroju Sławków w km 23+800.

*Sztoła* - lewobrzeżny dopływ Białej Przemszy. Źródła Sztoły znajdują się na wysokości około 350 m n.p.m. Dolina o mocno erodowanych zboczach wycięta jest w piaskach. Zlewnia Sztoły zalesiona jest w 50%. Wody Sztoły ujmowane są do celów pitnych przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów w Katowicach. Wpływ na stan czystości wód rzeki mają wody dołowe wypompowywane przez Zakłady Górniczo - Hutnicze „Bolesław” w Bukownie.

Przez teren przedsięwzięcia przepływa z południa na północ potok Witeradówka, dopływ Baby (zlewnia Białej Przemszy). Potok ten prowadzi wody okresowo, charakteryzuje się też znacznym stopniem zanieczyszczenia wód.

### 3.4. Wody podziemne

Miasto i gmina Olkusz posiadają duże zasoby wód podziemnych. Piętra wodonośne, występujące na terenie gminy:

- poziom czwartorzędowy (reprezentowany przez Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 453 Biskupi Bór) – z uwagi na jego znaczne odwodnienie, nie jest wykorzystywany w celu zaopatrywania w wodę, natomiast spełnia rolę kształtowania ekosystemów w dolinie Białej Przemszy.
- poziom jurajski (reprezentowany przez Zbiornik: Częstochowski Główny Zbiornik Wód Podziemnych 326 Krzeszowice – Pilica) - poziom o charakterze szczelinowo – krasowo – porowym, charakteryzujący się głęboko zalegającym zwierciadłem wodnym oraz zmiennym stopniem zawodnienia.
- poziom triasowy (reprezentowany przez Główny Zbiornik Wód Podziemnych 454 Olkuszko – Zawierciański).

Zasilanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji wód opadowych, jak również z niższych poziomów wodonośnych pozostających pod ciśnieniem. Poziom ten jest drenowany przez rzekę Białą Przemszę, górnictwo oraz ujęcia potrzeb wodociągowych.

Jurajskie piętro wodonośne stanowią wapienie górnej jury (Główny Zbiornik Wód Podziemnych Częstochowa nr 326). Występujące tu wody mają charakter szczelinowo – krasowy. Poziom o zwierciadle swobodnym jest w znacznym stopniu zaburzony działalnością górnictwem. Zasilanie odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji wód opadowych na wychodniach wapieni lub poprzez piaszczyste utwory czwartorzędu. Wody pietra jurajskiego są eksploatowane przez lokalne ujęcia głębinowe (studnie wiercone). Na skutek braku izolacji wody zbiornika ulegają łatwo degradacji, dominują wody zanieczyszczone bakteriologicznie i z podwyższoną zawartością żelaza i manganu, wymagające uzdatnienia.

Triasowe piętro wodonośne obejmuje utwory środkowego i dolnego wapienia muszlowego i pstrego piaskowca. Są to wody typu szczelinowo – krasowego. Triasowe piętro wodonośne stanowi bardzo zasobny zbiornik wód podziemnych (Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 454). Zbiornik ten wykazuje niski stopień odporności naturalnej na zanieczyszczenia, w skali kraju został zakwalifikowany do zbiorników silnie zagrożonych, wymagających szczególnej ochrony. Piętro to w rejonie olkuskim jest intensywnie drenowane przez kopalnie oraz wykorzystywane do celów zaopatrzenia w wodę. Spowodowało to powstanie rozległego leja depresji zwierciadła wód podziemnych o zasięgu regionalnym, a także zmiany naturalnego kierunku spływu wód podziemnych.

### 3.5. Gleby

Obszar gminy Olkusz charakteryzuje się niezbyt dużą różnorodnością pokrywy glebowej. Jej wykształcenie jest odzwierciedleniem warunków wodnych oraz środowiska przyrodniczego, z których zasadniczą rolę odgrywa rzeźba terenu i rodzaj skały macierzystej.

Obszar gminy pokryty jest:

- glebami wytworzonymi z lessów,
- glebami bielcowymi wytworzonymi z lekkich utworów piaszczystych,
- rędzinami wytworzonymi z wapieni skalistych i ławicowych górno jurajskich,
- glebami brunatnymi wytworzonymi z utworów piaszczysto - gliniastych.

Na terenie gminy Olkusz praktycznie nie występują gleby o najlepszych parametrach (klasy I oraz II) natomiast występują gleby o niskiej klasie bonitacji, które dodatkowo skażone są metalami ciężkimi.

### 3.6. Transport

Olkusz posiada doskonałe położenie komunikacyjne, kolejowe i drogowe. Zlokalizowany jest pomiędzy dwoma wielkimi ośrodkami gospodarczymi, naukowymi i kulturalnymi tj. aglomeracją krakowską i katowicką. Przez miasto i gminę przebiega droga krajowa nr 94, droga na szlaku Olszyna - Przemyśl, w rejonie krzyżujących się szlaków komunikacji dróg krajowych północ - południe i wschód - zachód. W odległości 20 km od miasta przebiega odcinek autostrady A-4 łączącej Katowice z Krakowem, a także dobrze rozwinięta linia kolejowa kierunku wschód - zachód z bezpośrednim połączeniem międzynarodowym relacji Zgorzelec - Medyka, przez miasto przebiega linia kolejowa hutniczo - siarkowa stanowiąca szerokotorowy układ transportowy w relacji Olkusz - Hrubieszów - Moskwa - Magnitogorsk. Odległość do przejść granicznych w Chyżnem, Cieszynie i Łysej Polanie wynosi ok. 150 km, do Medyki - 300 km, a do Zgorzelca - 350 km.

Połączenia komunikacyjne Olkusza uzupełniają lotniska regionalne w Katowicach - Pyrzowicach i Krakowie - Balicach, odległe od miasta o ok. 40 km. Dysponują one regularnymi połączeniami z krajowymi i międzynarodowymi portami lotniczymi.

Przez teren gminy przebiegają następujące drogi:

- drogi krajowe:
  - nr 94 - Krzywa - Chojnów - Legnica - Prochowice - Wrocław - Brzeg - Opole - Strzelce Opolskie - Toszek - Pyskowice - Bytom - Będzin - Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza - Olkusz - Kraków;

- drogi wojewódzkie:
  - nr 783 – Olkusz – Wolbrom – Miechów – Raclawice – Skalbmierz,
  - nr 791 – Wanaty – Zawiercie – Ogrodzieniec – Olkusz – Trzebinia,
- drogi powiatowe:
  - 1063 K – Olkusz (ul. Żurawska – ul. Mazaniec) – Bukowno (ul. Dług – ul. 1-ego Maja),
  - 1074 K – Olkusz (Mazaniec) – Płoki,
  - 1075 K – od drogi nr 94 do ul. Mickiewicza w Olkuszu,
  - 1076 K – Krzeszowice – Gorenice – Olkusz (ul. Dworska),
  - 1077 K – Olkusz (Al. Tysiąclecia) od drogi nr 791,
  - 1078 K – Olkusz – Osiek – Gorenice,
  - 1091 K – Olkusz (ul. Długa) – Bogucin Duży – Jaroszowiec,
  - 1092 K – od drogi nr 783 – Olkusz (ul. Jasna, ul. Podgarbie) – Bogucin Mały,
- drogi gminne.

#### **4. Klimat**

Gmina Olkusz leży w strefie klimatu Wyżyn Środkowych, krainy klimatycznej śląsko-krakowskiej, wyróżniającej się skróceniem pośrednich pór roku oraz zaznaczającymi się cechami kontynentalizmu. Oprócz napływającego polarno - morskiego powietrza, na obszar gminy docierają również masy powietrza zwrotnikowo - morskiego i powietrza arktycznego.

Średnia charakterystyczna temperatura dla klimatu Wyżyn Środkowych, Krainy Śląsko - Krakowskiej wynosi 8°C (temperatura - zróżnicowana w zależności od położenia i ukształtowania terenu). Średnia roczna temperatura maksymalna wynosi 12,4°C, natomiast średnia roczna temperatura minimalna - 3°C.

Roczna suma opadów jest zróżnicowana w poszczególnych latach, średnia wysokość opadu z wielolecia wynosi 750 mm. Największą ilość opadów notuje się: w czerwcu, lipcu i sierpniu, natomiast najmniejszą w lutym i w marcu.

Na obszarze gminy przeważają wiatry z kierunków zachodnich, są to najczęściej wiatry słabe i umiarkowane. Charakterystyczną cechą klimatu na obszarze gminy jest znaczna zmienność stanów pogody, zależnej w szczególności od czynników cyrkulacyjnych.

Na zmiany pogodowe wpływają również przemysłowe zanieczyszczenia atmosfery (emitowane głównie z kierunku zachodniego od strony aglomeracji śląskiej i Huty „Katowice”), odpowiedzialne za zmniejszenie nasłonecznienia i obniżenie jakości promieniowania



słonecznego oraz zwiększenia częstotliwości mgieł szkodliwych dla zdrowia, ze względu na obecność w nich gazów i pyłów przemysłowych.

#### 4.1. Warunki meteorologiczne

Przy obliczaniu stanu zanieczyszczenia powietrza niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róża wiatrów);
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego (sezonu lub roku) –  $T_o$ .

Do obliczeń przyjęto dane ze stacji meteorologicznej w Krakowie - Balicach. Średnia temperatura powietrza wynosi:

- dla roku : +7.7°C;
- dla okresu grzewczego: +1.7°C;
- dla okresu letniego: +13.8°C.

Do dokumentacji dołączono tabulogram oraz graficzny obraz róży wiatrów dla roku - załącznik nr 3.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. Nr 16, poz. 87) w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu wysokość anemometru przyjęta do obliczeń wynosi 14 m.

Analizując układ kierunków wiatrów należy stwierdzić, że jest on funkcją ogólnej cyrkulacji atmosfery o przeważających kierunkach południowo - zachodnich oraz północno - wschodnich. Róża wiatrów dla przyjętej w obliczeniach stacji meteorologicznej w Krakowie - Balicach zachowuje ww. kierunki. Modyfikowana jest ona głównie rzeźbą terenu, jak i warunkami o charakterze lokalnym. Znaczący wpływ mają występujące pasma wyżynne, do których należy Wyżyna Krakowsko - Częstochowska. Kierunek rozciągania się tych terenów pokrywa się z kierunkami wiatrów.

Na rozpatrywanym obszarze zarówno w okresie letnim jak i zimowym przeważają wiatry z kierunków południowo - zachodnich oraz północno - wschodnich. W okresie letnim można zauważyć niewielki wzrost częstości występowania wiatrów z kierunku zachodniego oraz północnego.

Analizując prędkość wiatru w poszczególnych przedziałach kierunków wiatrów, zauważa się, że największe prędkości odpowiadają najczęstszemu kierunkom.

Istotnym parametrem opisującym warunki meteorologiczne są klasy równowagi atmosfery. Z przeprowadzonej analizy dla sześciu klas równowagi tj.:

1. równowagi bardzo chwiejnej;
2. równowagi chwiejnej;
3. równowagi lekko chwiejnej;
4. równowagi obojętnej;
5. równowagi lekko stałej;
6. równowagi stałej i bardzo stałej;

wynika, że najczęściej występującym stanem równowagi jest równowaga obojętna. Następne w kolejności stany równowagi, to równowaga lekko chwiejna oraz chwiejna i lekko stała, występujące z częstotliwością znacznie mniejszą. Najmniej obserwacji przypada na równowagę bardzo chwiejną.

Analizując przestrzenny układ poszczególnych klas równowagi należy stwierdzić, że odpowiada on kierunkom najczęstszych wiatrów.

## 5. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza

Tłó substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu, stanowi aktualny stan zanieczyszczenia powietrza, określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia określonej dla roku. Tło opadu substancji pyłowej określa się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej. Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitarami o wysokości nie mniejszej niż 100 metrów.

Aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego dla regionu, na którym planowana jest inwestycja, otrzymano z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie pismem z dnia 28.07.2009 r, znak: WM.5021-112/09 (załącznik nr 4). Wartości te zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1: Aktualny stan jakości powietrza dla okolicy inwestycji

Zanieczyszczenie	Średnie stężenie w roku [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalna wartość stężenia średniorocznego [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>1)</sup>	Wartość odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>2)</sup>
Pył zawieszony PM10	36	40	40
Dwutlenek azotu	24	40	40

Zanieczyszczenie	Średnie stężenie w roku [µg/m <sup>3</sup> ]	Dopuszczalna wartość stężenia średniorocznego [µg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	Wartość odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego [µg/m <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>
Benzen	2,8	5	5
Ołów	0,06	0,5	0,5

<sup>1)</sup> zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)

<sup>2)</sup> zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)

W tabeli 1 przedstawiono również dopuszczalne wartości stężeń określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) oraz wartości odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Porównując wartości średniorocznych stężeń zanieczyszczeń dla omawianego regionu z wartościami dopuszczalnymi i wartościami odniesienia uśrednionymi dla roku kalendarzowego określonymi w ww. rozporządzeniach należy stwierdzić, iż żadne z zanieczyszczeń nie przekracza zarówno wartości dopuszczalnej jak i wartości odniesienia.

Należy spodziewać się w kolejnych latach spadku wartości stężeń średniorocznych substancji w powietrzu, ze względu na coraz większą dbałość o środowisko zarówno w dziedzinie komunikacji jak i przemysłu czy energetyki. Producenci paliw wprowadzają na rynek nowsze paliwa, bardziej ekologiczne, które powodują mniejszą emisję substancji zanieczyszczających do powietrza. W zakładach stosowane są urządzenia ograniczające wielkość emitowanych do powietrza substancji szkodliwych, w gospodarstwach domowych stopniowo zmieniane są sposoby ogrzewania na proekologiczne, co dodatkowo wpływa na zmniejszenie tzw. emisji niskiej.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz ze względu na długi okres czasowy i trudności w określeniu rzeczywistego spadku tła zanieczyszczeń dla analizowanego roku 2020, do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń uwzględniono tło zanieczyszczeń w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionych dla roku.

## IV. Opis planowanego przedsięwzięcia

### **1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji**

#### **1.1. Stan istniejący**

Projektowana obwodnica przebiegać będzie południową i wschodnią częścią miasta Olkusz, począwszy od skrzyżowania ulic 29-ego Listopada (droga wojewódzka nr 791) i Kochanowskiego, aż do skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 783 z drogą powiatową nr 1090K.

Początek planowanej obwodnicy będzie znajdował się w miejscu obecnego skrzyżowania ul. 29-ego Listopada (droga wojewódzka nr 791) i Kochanowskiego. Jest to skrzyżowanie zwykłe, trójwlotowe, dróg jednojezdniowych, dwukierunkowych. Droga wojewódzka w stanie istniejącym posiada szerokość jezdni ok. 6,2 m, natomiast ulica Kochanowskiego posiada szerokość jezdni ok. 7,0 m z lokalnymi poszerzeniami o szerokości 3,0 m.

Ulica Kochanowskiego na całym swoim przebiegu wzdłuż osiedla Tysiąclecia, ma połączenia ze wszystkimi ulicami osiedlowymi i wydzielonymi parkingami.

Po stronie południowej ulicy Kochanowskiego znajdują się garaże. W stanie istniejącym nie ma wykonanych zjazdów z ulicy Kochanowskiego na drogi dojazdowe do garaży. Dojazd do nich odbywa się bezpośrednio z jezdni ulicy Kochanowskiego po drodze gruntowej.

Po stronie północnej ulicy Kochanowskiego znajduje się chodnik o szerokości 2,5 m oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości ok. 3,0 m. W odległości ok. 100 m od skrzyżowania zlokalizowana jest stacja paliw, która posiada połączenie zarówno do drogi wojewódzkiej 791 jak i ww. ulicy. Odwodnienie ulicy Kochanowskiego realizowane jest za pośrednictwem wpustów ulicznych, odprowadzających wody opadowe z jezdni do systemu kanalizacji deszczowej.

Wzdłuż ul. Kochanowskiego zlokalizowane są następujące punkty charakterystyczne infrastruktury drogowej:

- liczne zjazdy (m.in. do garaży);
- skrzyżowania z drogami lokalnymi (m.in. dojazdy do osiedli – strefa zamieszkania);
- przystanki autobusowe – komunikacja miejska.

Ulica Kochanowskiego kończy swój bieg na skrzyżowaniu z ulicą Biema (droga powiatowa nr 1076K). Jest to skrzyżowanie zwykłe, trójwlotowe dróg jednojezdniowych dwukierunkowych. Droga powiatowa o szerokości jezdni ok. 7,0 m. Wlot ulicy Kochanowskiego posiada znaczne pochylenie podłużne ze spadkiem w kierunku skrzyżowania. W niewielkiej odległości od skrzyżowania zlokalizowane są przystanki autobusowe.

Projektowana obwodnica w dalszej części przebiegać będzie przez tereny leśne aż do skrzyżowania z drogą krajową 94. Wśród zbiorowisk leśnych dominują tu bory sosnowe. Trasa obwodnicy, na tym odcinku, przecina potok Witeradówka oraz krzyżuje się z drogą powiatową nr 1087K (ul. Osiecka). Droga powiatowa jest o przekroju drogowym o szerokości jezdni ok. 5,2 m. Obwodnica przebiega po stronie południowej osiedla Tysiąclecia (tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej), a następnie po stronie wschodniej Zakładów Przemysłowych. Po stronie południowej i wschodniej osiedla 1000-lecia poprowadzone są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV Olkusz – Pakuska i Odczep do Pakuski z linii Siersza – Olkusz.

W miejscu przecięcia się osi planowanej obwodnicy z drogą krajową 94 zlokalizowane jest skrzyżowanie z ulicą Zagaje. Jest to skrzyżowanie skanalizowane, trójwlotowe dróg jedno- i dwujezdniowej. Droga krajowa jest drogą dwujezdniową o dwóch pasach ruchu po 3,5 m w kierunku Krakowa i o jednym pasie w kierunku Olkusza. Na drodze krajowej w miejscu skrzyżowania wyodrębniono dodatkowy pas do skrętu w lewo oraz na wylocie w kierunku Olkusza dodano dodatkowy pas ruchu z prawej strony wylotu. Ulica Zagaje natomiast posiada przekrój uliczny 1/2. Szerokość jezdni wynosi ok. 7,0 m. Ulica Zagaje przebiega przez obszary wsi Olewin i Duży Las a kończy swój bieg w obszarze Zakładów Betonarskich.

Pomiędzy ulicą Zagaje a drogą wojewódzką nr 783 projektowana obwodnica wkracza w kompleks leśny i na odcinku ok. 3,0 km przebiega przez ten kompleks. Będzie ona biegła wzdłuż szlaku kolejowego po jego wschodniej stronie.

Planowana obwodnica kończy swój bieg na drodze wojewódzkiej nr 783. Droga jednojezdniowa dwukierunkowa o szerokości jezdni ok. 7,0 m i o przekroju drogowym. Droga wojewódzka łączy się w tym miejscu z drogą powiatową nr 1090K. Szerokość jezdni tej drogi wynosi ok. 6,2 m. Droga ta posiada obustronne rowy drogowe. Droga wojewódzka krzyżuje się dodatkowo w tym rejonie z linią kolejową. Zlokalizowany jest w tym miejscu przejazd kolejowy, jako jednopoziomowe skrzyżowanie strzeżone, wyposażone w rogatki zamykające całą szerokość jezdni wyposażone dodatkowo w sygnalizację świetlną.

Natężenia ruchu wg Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 roku na drogach krajowych i wojewódzkich przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2: Natężenie ruchu wg Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 r. w pojazdach/dobę

Nazwa punktu pomiarowego	Pojazdy samochodowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Moto-cykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze
					bez przyczepy	z przyczepą		
Droga krajowa 94 Olkusz - Sieniczno	17158	17	11493	2179	1338	1750	360	17
Droga krajowa 94 Olkusz (pomiędzy drogą wojewódzką 791 i drogą wojewódzką 783)	25175	25	18811	2465	1535	1786	528	25
Droga krajowa 94 Olkusz - Bolesław	20286	20	15252	1418	1580	1701	284	0
Droga wojewódzka 783 Olkusz - Wolbrom	7390	0	5830	939	200	340	74	7
Droga wojewódzka 791 Olkusz - Lgota	4028	44	4533	82	73	53	58	5

## 1.2. Stan projektowany

W tabeli 3 przedstawiono prognozowany średni dobowy ruch w roku 2020 na przedmiotowych odcinkach dróg.

Tabela 3: Prognoza ruchu dla roku 2020

Nazwa punktu pomiarowego	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Moto-cykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze
					bez przyczep	z przyczepą		
Droga krajowa 94 Olkusz - Sieniczno	30736	18	21673	2782	2532	3300	414	17
Początek opracowania do drogi krajowej 94	9508	28	8640	350	254	164	61	11
Droga krajowa 94 do końca opracowania	4468	0	3679	419	126	215	27	2

Charakterystyczne parametry techniczne projektowanego układu komunikacyjnego:

a) droga krajowa nr 94:

- klasa - główna ruchu przyspieszonego (GP) 2/2,
- teren w otoczeniu drogi - teren niezabudowany,
- kategoria obciążenia ruchem - KR6,

- prędkość projektowa -  $V_p = 80$  km/h, (**prędkość projektowa** – to parametr techniczno – ekonomiczny, któremu są przyporządkowane graniczne wartości elementów drogi, proporcje między nimi oraz zakres wyposażenia drogi; prędkość projektowa nie jest związana z prędkością dopuszczalną, o której mowa w przepisach o ruchu drogowym),
- prędkość miarodajna -  $V_m = 100$  km/h, (**prędkość miarodajna** – to parametr odzorowujący prędkość samochodów osobowych w ruchu swobodnym na drodze, służący do ustalenia wartości elementów drogi, które ze względu na bezpieczeństwo ruchu powinny być dostosowane do tej prędkości),
- pas ruchu - szerokość 3,5 m,
- odwodnienie - kanalizacja deszczowa, rowy drogowe,
- pochylenie poprzeczne jezdni -  $i = 2\%$  jednostronne,

b) obwodnica:

- klasa – główna (G) 1/2,
- teren w otoczeniu drogi - zróżnicowany,
- prędkość projektowa -  $V_p = 70$  (60 - na obszarze zabudowanym) km/h,
- prędkość miarodajna -  $V_m = 90$  (70 - na obszarze zabudowanym) km/h,
- kategoria obciążenia ruchem - KR4,
- jezdnia - szerokość - 7 m,
- pas ruchu - szerokość 3,5 m,
- pobocze - gruntowe 1,25 m,
- chodnik - szerokość 2,0 m,
- odwodnienie - rowy drogowe, kanalizacja deszczowa,
- pochylenie poprzeczne jezdni -  $i = 2\%$  daszkowe,

Plan sytuacyjny przedmiotowej inwestycji przedstawiono na mapie w skali 1:1000 w załączniku nr 5.

## V. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie-podejmowania przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja polegająca na budowie wschodniej obwodnicy Olkusza jest kolejnym etapem rozbudowy układu komunikacyjnego miasta.

Niepodjęcie się realizacji inwestycji spowoduje, iż coraz większe obciążenie ruchem drogowym przyczyni się do pogorszenia stanu technicznego warstwy ścieralnej istniejących dróg, wzrośnie ilość ubytków i kolein, co z kolei wpłynie na obniżenie bezpieczeństwa ruchu.

Pozostawienie stanu istniejącego bez zmian wiązać się będzie ze wzrostem uciążliwości w postaci wzrostu natężenia hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta.

Budowa planowanej obwodnicy w istotny sposób odciążałaby istniejącą w tym rejonie sieć dróg. Ruch ciężki i tranzytowy w dużej mierze przeniesiony zostałby na planowaną inwestycję.

Pobliska zabudowa mieszkaniowa chroniona będzie przed nadmiernym hałasem dzięki zastosowaniu rozwiązań mających na celu poprawę klimatu akustycznego.

Ponadto należy zaznaczyć, że realizacja inwestycji spowoduje zmniejszenie emisji hałasu (w miejscach w których droga idzie w śladzie istniejącej) poprzez uspokojenie i upłynnienie ruchu, a także wykonanie nowej nawierzchni.

Projektowana droga będzie posiadać połączenia z istniejącymi drogami, a rozwiązania komunikacyjne będą umożliwiać przemieszczanie się lokalnej ludności.

Nie podjęcie realizacji inwestycji stoi w sprzeczności interesów zarówno Inwestora jak i miasta, czy też społeczności lokalnej.

Budowa obwodnicy spowoduje zmniejszenie natężenia ruchu w centrum, na drogach o gorszych warunkach technicznych. Wzrośnie bezpieczeństwo oraz komfort jazdy, ze względu na fakt, iż wszystkie wykonane nawierzchnie będą nowe.



## **VI. Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia**

Dla przeanalizowania technicznych i terenowych możliwości kształtowania układu komunikacyjnego opracowano różne odmienne warianty rozwiązań. Poniżej przedstawiono wariant wybrany przez Inwestora – wariant nr 2 oraz dwa inne warianty – wariant nr 1 oraz wariant nr 3.

W załączniku nr 6 przedstawiono mapę z lokalizacją rozpatrywanych niżej wariantów.

### **1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny**

#### **1.1. Wariant 2 – proponowany przez Inwestora**

Projektowana obwodnica będzie miała swój początek na terenie Olkusza w rejonie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 791 relacji Olkusz – Trzebinia z ul. Kochanowskiego. Od tego skrzyżowania projektowana droga biegnąć będzie ul. Kochanowskiego po południowej stronie osiedla Młodych i osiedla Tysiąclecia, a następnie przez kompleks leśny do skrzyżowania z drogą krajową 94.

Ul. Kochanowskiego łączyć się będzie z drogą wojewódzką nr 791 za pomocą skrzyżowania skanalizowanego – małe rondo. Z uwagi na występujący układ skrzyżowań z drogami osiedlowymi na ulicy Kochanowskiego zaproponowano likwidację pięciu skrzyżowań i podłączenie istniejącego układu dróg osiedlowych drogą wewnętrzną. Droga ta będzie się wpinać do ulicy Konopnickiej, z której będzie miała podłączenie do projektowanej obwodnicy. W związku z budową drogi wewnętrznej część miejsc parkingowych w rejonie osiedla Młodych zostanie zlikwidowana. W ich zastępstwie przewiduje się utworzenie dodatkowych miejsc parkingowych poprzez powiększenie istniejących parkingów.

Od ulicy Biema droga wkracza w kompleks leśny i na długości około 2 km przebiega przez ten kompleks po południowej stronie osiedla Tysiąclecia, a następnie Zakładów Przemysłowych. Przebieg trasy na tym odcinku w większości mieści się w korytarzu wyznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Olkusz.

Dalej projektowana droga włącza się za pomocą skrzyżowania skanalizowanego z sygnalizacją świetlną do drogi krajowej nr 94.

Na odcinku trasy od skrzyżowania z drogą krajową nr 94 projektowana obwodnica przebiega po śladzie istniejącej ul. Zagaje. Ulica Zagaje kończy swój bieg na Zakładach Betonarskich.

Od Zakładów Betoniarskich trasa obwodnicy przebiega w kierunku północnym przez kompleks leśny równoległe do istniejącej linii kolejowej (linia PKP Katowice – Dęblin oraz linia LHS). Przebieg obwodnicy na tym odcinku zaproponowano w maksymalnie dopuszczalnym zbliżeniu do linii PKP po terenie kolejowym, poza korytarzem wyznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Olkusz.

Na skrzyżowaniu z ruchem okrężnym „małe rondo” projektowana droga krzyżować się będzie z drogą wojewódzką nr 783 relacji Olkusz – Wolbrom i z drogą powiatową nr 1090K. W tym miejscu obwodnica kończy swój przebieg.

## **1.2. Wariant 1**

Projektowaną obwodnicę połączono z drogą wojewódzką nr 791 w miejscu planowanego łącznika łączącego ul. 1000-lecia z wspomnianą drogą wojewódzką. Skrzyżowanie to przyjęto jako skrzyżowanie skanalizowane o ruchu okrężnym - małe rondo. Projektowana droga poprowadzona będzie w całości poza korytarzem Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Olkusz.

W wariantcie 1 obwodnica przebiega przez tereny leśne, rolne jak i przez tereny zabudowy jednorodzinnej. Projektowana droga przecina ul. Czarnogórską i Mazaniec. Na tym terenie występuje ścisła zabudowa – konieczne wyburzenia domów jednorodzinnych w ilości ok. 30 obiektów.

Trasa obwodnicy poprowadzona będzie w dalszej części terenami nieużytków. Obwodnica krzyżować się będzie z torami kolejowymi i drogą prowadzącą wzdłuż torów. Zaproponowano budowę estakady nad torami kolejowymi i drogą dojazdową.

Dalej obwodnica krzyżuje się z drogą krajową nr 94. Zaproponowano w tym miejscu budowę węzła częściowo bezkolizyjnego, w celu poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu.

Za drogą krajową obwodnica przebiegać będzie przez teren bazy transportowej terenów sportowych i terenów zabudowy jednorodzinnej. Następnie obwodnica przechodzić będzie przez tereny upraw rolnych krzyżując się z drogą wojewódzką nr 791, ulicą Podgarbie, a kończąc swój bieg na drodze wojewódzkiej nr 783. W miejscach przecięcia się obwodnicy z istniejącymi drogami występuje liczna zabudowa mieszkalna i usługowa.

Z uwagi na liczne kolizje z istniejącą zabudową usługową i mieszkalną zachodzi konieczność wyburzeń.

### **1.3. Wariant 3**

W wariantcie 3 projektowaną obwodnicę połączono z drogą wojewódzką nr 791 za pomocą skrzyżowania skanalizowanego o ruchu okrężnym – małe rondo. Drogę prowadzi się w korytarzu Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego równoległe do ulicy Kochanowskiego. W wariantcie tym zaproponowano, aby ulica Kochanowskiego została ulicą wewnętrzną osiedla. Od strony zachodniej zamknięty zostanie wlot ulicy Kochanowskiego, a na jej końcu przewidziano plac do zawracania. Podłączenie ulicy Kochanowskiego do drogi powiatowej (ul. Biema) zostanie w tym wariantcie przesunięte, ze względu na wymagania techniczne oraz ze względu na bliską lokalizację rozdzielni gazu.

Wariant 3 jest wariantem najbardziej ingerującym w tereny leśne. Obwodnica przebiega na pierwszym odcinku (ok. 900 m) w korytarzu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Następnie droga wkracza w kompleks leśny i na długości ok. 2 km przebiega przez ten kompleks po południowej stronie osiedla Tysiąclecia, a następnie Zakładów Przemysłowych.

W rejonie drogi krajowej nr 94 proponuje się poprowadzenie obwodnicy nad drogą krajową i połączenie tych dróg za pomocą węzła częściowo bezkolizyjnego. Relacja o dominującym natężeniu (droga krajowa 94) jest prowadzona bezkolizyjnie. Łącznica południowa jest projektowana jako nowa, natomiast jako część łącznicy północnej proponuje się wykorzystać fragment istniejącej ulicy Zagaje.

Do ulicy Zagaje przewidziano podłączenie ulicy Przemysłowej przez skrzyżowanie tylko na prawe skrzyżowanie.

Od Zakładów Betoniarskich trasa obwodnicy przebiegać będzie w kierunku północnym w korytarzu wyznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Olkusz. Na tym odcinku zachodzi konieczność znacznej wycinki drzewostanu.

Na skrzyżowaniu typu małe rondo projektowana droga krzyżuje się z drogą wojewódzką 783 relacji Olkusz – Wolbrom i z drogą powiatową nr 1090 K, gdzie kończy swój przebieg.

## **2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Najkorzystniejszy dla środowiska jest wariant nr 2, ze względu na to, iż przebieg obwodnicy na końcowym odcinku zaproponowano w maksymalnym zbliżeniu do linii PKP po terenie kolejowym (mniejsza ingerencja w teren leśny).

Omawiany wariant został zaakceptowany przez przedstawicieli Nadleśnictwa Olkusz, jako najmniej inwazyjny dla terenów należących do Lasów Państwowych, co związane jest również z minimalizowaniem bardzo wysokich kosztów wyłączenia gruntów z produkcji leśnej.

Realizacja inwestycji pozwoli na odciążenie centrum Olkusza od ruchu tranzytowego, dzięki czemu podróżujący odczują korzyści poprzez redukcję czasu podróży. Budowa obwodnicy o wysokich warunkach technicznych spowoduje zmniejszenie się natężenia ruchu na istniejących ciągach o gorszych warunkach technicznych.

Wzrośnie bezpieczeństwo oraz komfort jazdy ze względu na fakt, iż wszystkie wykonane nawierzchnie będą nowe.

Ze względu na koszty Inwestor wybrał realizację skrzyżowania projektowanej obwodnicy z drogą krajową nr 94 w formie skrzyżowania kolizyjnego z sygnalizacją świetlną. Takie rozwiązanie jest tańsze w porównaniu z budową bezkolizyjnego wiaduktu drogowego.

Eksploatacja inwestycji będzie głównie źródłem emisji hałasu oraz emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza, związaną ze spalaniem paliw w silnikach samochodów poruszających się po projektowanych odcinkach dróg. W celu ochrony akustycznej pobliskiej zabudowy zostaną zaprojektowane pasy zieleni izolacyjnej oraz zostanie wykonana nawierzchnia z tzw. cichego asfaltu.

W celu ochrony środowiska gruntowo - wodnego dobrany zostanie komplet separatorów substancji ropopochodnych.

Realizacja inwestycji jest wariantem korzystnym ze względów społecznych oraz ochrony środowiska – zastosowanie zieleni izolacyjnej, wykorzystanie „cichego asfaltu”, zamontowanie separatorów substancji ropopochodnych, rozładowanie ruchu w centrum Olkusza.

## **VII. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Z uzyskanych informacji z Nadleśnictwa Olkusz wynika, iż w rejonie projektowanej obwodnicy nie znajdują się siedliska przyrodnicze, stanowiska roślin chronionych i zagrożonych (załącznik nr 7).

Najbliższy obszar sieci Natura 2000 – PLH12006 Jaroszowiec obejmuje trzy odizolowane wzniesienia terenu, z których najbliższe położone są w miejscowości Podlesie i Pazurerek, w odległości ok. 2,5 - 3,5 km od północnej granicy terenu przedsięwzięcia. W sąsiedztwie północnej granicy terenu inwestycji przebiega również granica Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd z położoną w odległości ok. 500 m od północnego końca obwodnicy Januszkową Górą, na terenie której planowane jest utworzenie rezerwatu, obejmującego las bukowy z rzadkimi i chronionymi roślinami, runa oraz jaskinie. Północny odcinek obwodnicy przebiegać będzie przez obszar otuliny Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.

W odległości ok. 6 km od projektowanej obwodnicy (początku) w kierunku północno – zachodnim znajduje się potencjalny specjalny obszar ochrony siedlisk – Armeria oraz w odległości ponad 7 km w kierunku północno – zachodnim potencjalny specjalny obszar ochrony siedlisk – Pleszczotka.

### **1. Obszary Natura 2000**

#### **1.1. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jaroszowiec – kod PLH12006**

##### **a) Opis obszaru**

Powierzchnia obszaru wynosi 584,81 ha. Obszar położony jest w północno – zachodniej części Płaskowyżu Ojcowskiego, na wschód od krawędzi Wyżyny Krakowsko – Wieluńskiej, opadającej ku Wyżynie Śląskiej. Sąsiaduje bezpośrednio z wyraźnym obniżeniem Białej Przemszy, zwanym Bramą Wolbromską. W jej skład wchodzi trzy, odizolowane wyniesienia terenu, z licznymi ostańcami wapiennymi. Osiągają one znaczne wysokości względne, w porównaniu z dnami obniżen dolinnych, wyścielonych materiałem piaszczystym. Można tu zaobserwować wiele różnorodnych form krasowych, m.in. na terenie Januszkowej Góry znajduje się wejście do jednej z najgłębszych (56 m) na Jurze jaskiń – Januszkowa Szczelina. Jej długość wynosi 180 m, składa się z dwóch studni i komina, a wewnątrz spotyka się liczne półki i skalne mosty. Lasy porastające obszar są dość zróżnicowane. Zbocza wzgórz porastają różne typy buczyn (sudecka, storczykowa, niżowa) i jaworzyny, obniżenia grądy, a wypłaszczenia bory sosnowe. Obszar pozbawiony jest wód powierzchniowych.

### **b) Wartość przyrodnicza i znaczenie**

W obszarze Jaroszowiec stwierdzono obecność 8 rodzajów siedlisk z Załącznika I oraz 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Do największych wartości tego obszaru należą:

- obecność dużego obszaru leśnego porośniętego przez naturalny drzewostan bukowy (m.in. buczyna storczykowa i sudecka),
- nagromadzenie na niewielkiej powierzchni dużej ilości skał wapiennych o rzadko spotykanej rzeźbie (z uwagi na ich silne skrasowienie), występowanie jaskiń i innych utworów krasowych,
- obiekt dydaktyczny, wskazujący na ścisłe powiązanie naturalnej roślinności z glebami, budową geologiczną i rzeźbą terenu.

Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

1. Murawy kserotermiczne (*Festuco - Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis - Festucion pallentis*) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków.
2. Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk.
3. Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*.
4. Jaskinie nieudostępniowane do zwiedzania.
5. Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*).
6. Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion*).
7. Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero - Fagenion*).
8. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio - Carpinetum, Tilio-Carpinetum*).

Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

1. Dzięcioł zielonosiwy - *Picus canus*.
2. Dzięcioł czarny - *Dryocopus martius*.
3. Lerka - *Lullula arborea*.
4. Gąsiorek - *Lanius collurio*.

Ssakiem wymienionym w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występującym na obszarze jest nocek duży - *Myotis myotis*.

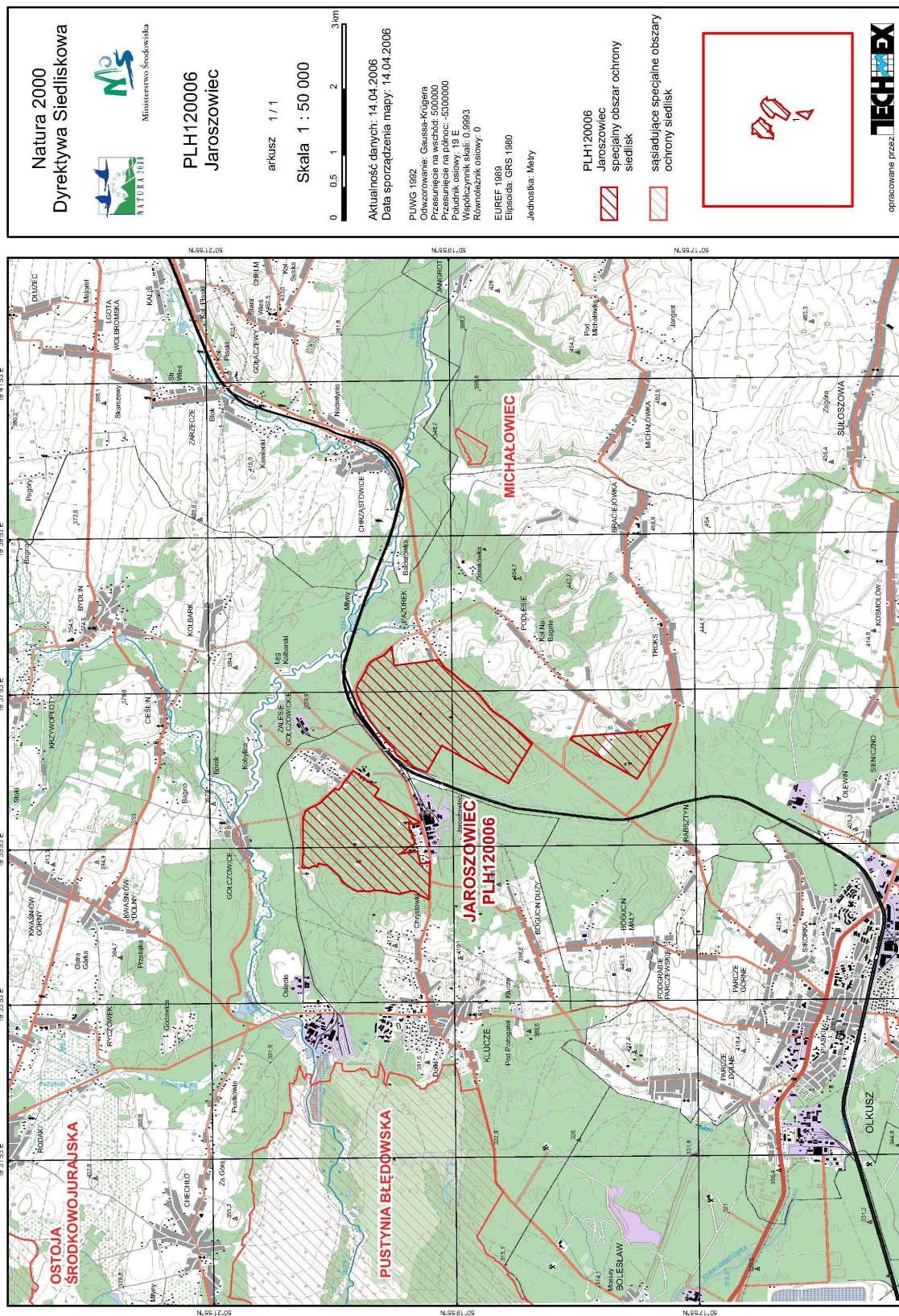
Gatunkiem roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występującym na obszarze jest sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus*.

**c) Zagrożenia**

W związku z niedalekim sąsiedztwem Górnośląskiego Obszaru Przemysłowego tereny te narażone są w pewnym stopniu na oddziaływanie przemysłowe (głównie zanieczyszczenie atmosfery oraz miejscowo wzmożony ruch samochodowy w pobliżu kopalni odkrywkowej).

**d) Status ochrony**

Obszar w całości położony na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Na terenie tym występuje jeden rezerwat przyrody Pazurek (184,92 ha). Projektuje się utworzenie 2 rezerwatów przyrody: Góra Januszkowa (36,54 ha) i Góra Stołowa (226,45 ha).



Rysunek 1: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jaroszewiec PLH120006

Ze względu na znaczną odległość planowanego przedsięwzięcia od obszaru sieci Natura 2000, stwierdza się brak pośredniego i bezpośredniego wpływu na ww. obszar.



## 1.2. Potencjalne obszary Natura 2000

### 1.2.1. Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Armeria

Powierzchnia potencjalnego specjalnego obszaru ochrony siedlisk – Armeria to 8,0 ha.

#### a) Opis obszaru

Obszar obejmuje tereny pogórnice w sąsiedztwie Zakładów Górniczo - Hutniczych Bolesław koło Olkusza, położone w bezpośrednim sąsiedztwie największej w Polsce huty cynku w Bukownie. Na terenach tych prowadzono wydobycie galeny, galmanu i limonitu. Płuczki galeny istniały tam od początku XV wieku, galman zaczęto wybierać z tych złóż od końca XVII wieku. Początkowo była to chaotyczna eksploatacja powierzchniowa, do 12 m głębokości, od końca XIX wieku do roku 1924 prowadzono już regularne wydobycie głębszych pokładów galmanu poprzez zastosowanie pomp do osuszania złóż zalegających w bardzo podmokłych terenach.

Obszar obejmuje pogórnice tereny nierekultywowane oraz zrekultywowane pod koniec lat 90-tych XX w przez Zakłady Górniczo - Hutnicze Bolesław. W zachodniej, najstarszej części znajdują się zapadliska i nierówności po szybach poszukiwawczych. Prawdopodobnie obszar ten jest niezmieniony co najmniej od lat 20-tych XX wieku. W pobliżu tego obszaru znajdowała się działająca w latach 1953 - 1969 odkrywka „Michalska” o powierzchni 3 ha i głębokości 10 m. Eksploatowane było w niej złożo pierwotne oraz zasoby rudy pozostałe w odpadach po poprzednich pracach wydobywczych. Po zakończeniu eksploatacji rudy odkrywkę zasypano odpadami i żużłami odpadowymi z huty cynku. Po wypełnieniu odkrywki z końcem lat 90-tych XX wieku nawieziono 30 cm gleby i posadzono brzozę (*Betula pendula*), modrzew (*Larix decidua*), sosnę (*Pinus sylvestris*) oraz rokitnik (*Hippochaë rhamnoides*) i oliwnik (*Eleagnus commutata*).

Gleba najstarszej części terenu porośnięta gęstą murawą i zawiera znaczny procent części szkieletowych. Warstwa organiczna gleby obejmuje ok. 20 cm miąższości. Zawiera ona bardzo wysokie stężenia metali. Stężenia cynku osiągają około 8%, a ołowiu 1%. Gleba młodszeo, nierekultywowanego obszaru jest również szkieletowa, stężenia metali w górnej warstwie (do 10 cm) są również bardzo wysokie (Zn 4%, Pb 0,3%). Gleba powierzchni rekultywowanych z nasadzonymi drzewami zawiera 1% cynku i 0,3% ołowiu. Gleby mają odczyn zasadowy w granicach pH 7,0 do 7,6.

**b) Wartość przyrodnicza i znaczenie**

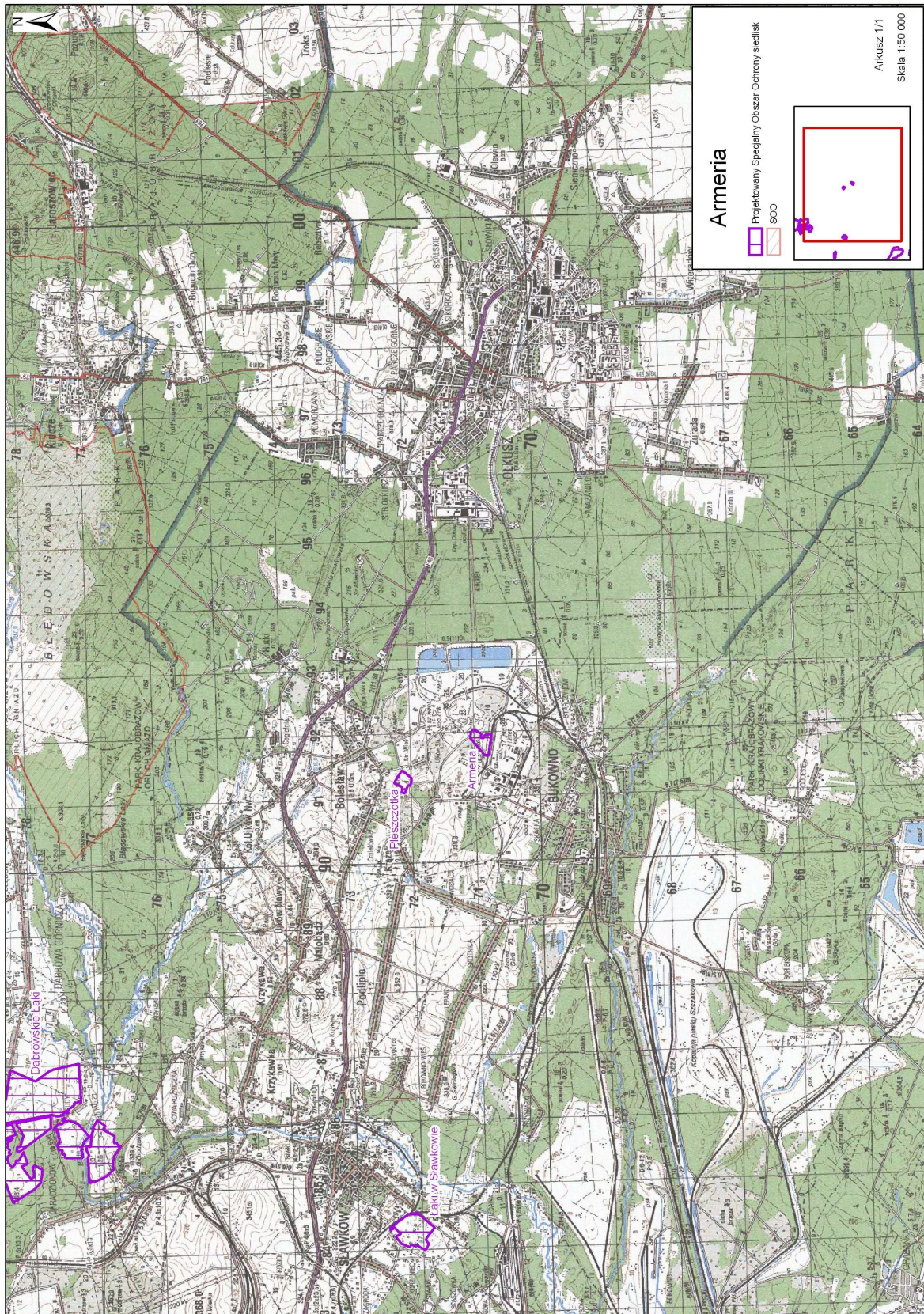
Na niewielkiej powierzchni występują typowo, jak na warunki Polski, wykształcone zbiorowiska muraw galmanowych, rzadkie w kraju. Obszar służy ochronie 1 typu siedliska przyrodniczego z załącznika I Dyrektywy 43/92/EWG, zajmującego ok. 70% powierzchni obszaru.

**c) Zagrożenia**

Potencjalnym zagrożeniem jest sukcesja naturalna lub niewłaściwie prowadzona rekultywacja, prowadząca do zarastania muraw roślinnością krzewiastą i drzewiastą, w tym rozrastanie się obcych gatunków inwazyjnych - karagana i robinia akacjowa. Potencjalnie - zmiana przeznaczenia gruntów.

**d) Status ochronny**

Projektowany użytek ekologiczny „Armeria”.



Rysunek 2: Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Armeria

Ze względu na znaczną odległość planowanego przedsięwzięcia od potencjalnego obszaru sieci Natura 2000, stwierdza się brak pośredniego i bezpośredniego wpływu na ww. obszar.

### **1.2.2. Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Pleszczotka**

Powierzchnia potencjalnego specjalnego obszaru ochrony siedlisk Pleszczotka wynosi 4,9 ha.

#### **a) Opis obszaru**

Obszar obejmuje fragment starego terenu pogórniczego w okolicach Olkusza, z naturalną murawą. Sąsiaduje on z odkrywką „Bolesław” czynną od XVI wieku. Na skalę przemysłową działała ona od XIX wieku do końca lat 80-tych XX wieku. Na terenie tym obecne są odpady skalne z nadkładu i skał budujących złoża rud Zn-Pb. Głównie pochodzą one z odkrywki „Bolesław”. Wykształcona na nich gleba jest płytka i szkieletowa. Jej odczyn jest zasadowy ( $\text{pH} > 7$ ). Stężenia metali ciężkich są w niej wysokie (Zn 5%, Pb 0,4%, Cd 0,03%) i znacznie zróżnicowane w małej skali przestrzennej. Jest to związane z heterogenicznością materiału górniczego, z którego wykształciły się gleby. Na hałdzie panują ekstremalne warunki siedliskowe - silne nasłonecznienie, niska wilgotność podłoża, niska zawartość składników odżywczych. Teren ten nie był nigdy rekultywowany, roślinność od ok. 100 lat wkraczała na niego powoli na drodze spontanicznej kolonizacji. Do lat 80-tych XX wieku był porośnięty różnej gęstości murawą. Krzewy (*Juniperus communis* – jałowiec pospolity) i drzewa (*Pinus sylvestris* – sosna zwyczajna) były wśród murawy tylko nieliczne.

Rozwój siewek i wzrost drzew był bardzo ograniczony, wcześniej (do lat 50-tych XX w.) z powodu wypasu bydła (głównie kozy), a później (do lat 80-tych XX w.) na skutek bardzo wysokich emisji zanieczyszczeń pyłowych (metale ciężkie) i gazowych ( $\text{SO}_2$ ). Obecnie drzewa, głównie sosna, pokrywają teren w znacznie większym stopniu.

#### **b) Wartość przyrodnicza i znaczenie**

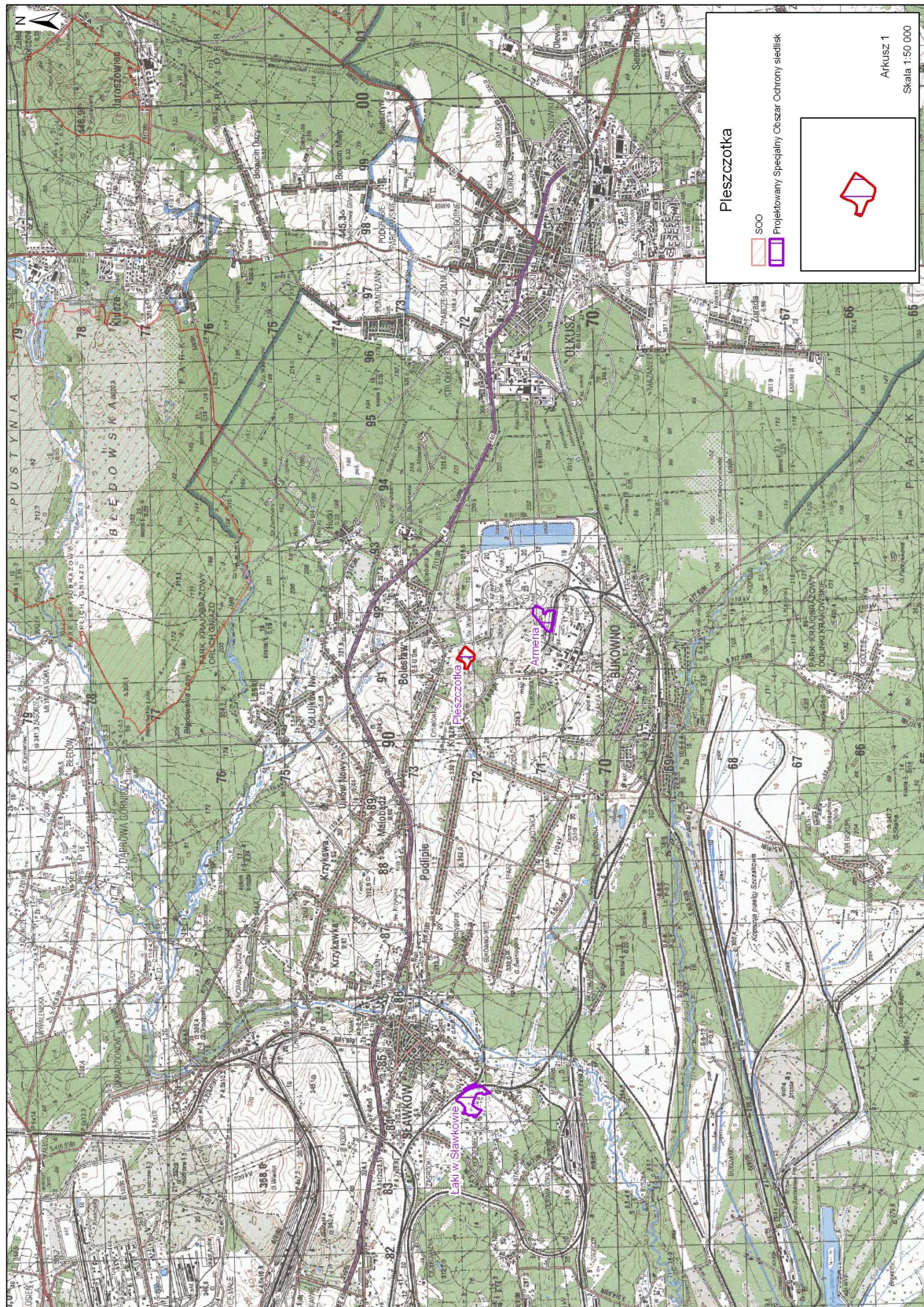
Na niewielkiej powierzchni występują typowo, jak na warunki Polski, wykształcone zbiorowiska muraw galmanowych, bardzo rzadkich w kraju. Obszar służy ochronie 1 typu siedliska przyrodniczego z załącznika I Dyrektywy 43/92/EWG, zajmującego ok. 90% powierzchni obszaru.

**c) Zagrożenia**

Potencjalnym zagrożeniem jest sukcesja naturalna lub niewłaściwie prowadzona rekultywacja, prowadząca do zarastania muraw roślinnością krzewiastą i drzewiastą. Potencjalnie - zmiana przeznaczenia gruntów.

**d) Status ochronny**

Użytek ekologiczny „Biscutella” (Uchwała Gminy Bolesław na wniosek Zakładu Ekologii Instytutu Botaniki PAN w Krakowie, 1997 rok).



Rysunek 3: Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Pleszczotka

Ze względu na znaczną odległość planowanego przedsięwzięcia od potencjalnego obszaru sieci Natura 2000, stwierdza się brak pośredniego i bezpośredniego wpływu na ww. obszar.

## **2. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd**

Administracyjnie obszar Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd położony jest na terenie województwa śląskiego i małopolskiego. Park obejmuje teren Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej. Powierzchnia parku to 600,85 km<sup>2</sup>, otuliny 483,88 km<sup>2</sup>. Powierzchnia i budowa geologiczna terenu Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd ma odbicie w zróżnicowaniu krajobrazowym i przyrodniczym. Zbudowany jest głównie ze skał mezozoicznych. Zasadnicza część utworów pochodzi z okresu jurajskiego.

Czynnikiem wpływającym na rozwój rzeźby tego terenu jest zjawisko krasowienia. Występujące tutaj jaskinie oraz schroniska skalne to jedne z najbardziej interesujących i piękniejszych obiektów. Jest ich około 500 w granicach województwa śląskiego. Największymi skupiskami odznaczają się Sokole Góry i rejon Olsztyna – około 80 jaskiń, z najgłębszą na obszarze całej wyżyny jaskinią Studnisko o głębokości 75 m. Pierwszoplanową formą krajobrazu Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd stanowiącą również jeden z elementów rzeźby krasowej są licznie występujące tu ostańce wapienne zwane inaczej mogotami.

Najbardziej charakterystycznymi elementami krajobrazu tego terenu jest mozaika wierzchołków wapiennych, urozmaiconych pasmami skałek oraz rozcinających je, pozbawionych wody dolin krasowych. Budowa geologiczna ma zasadniczy wpływ na warunki hydrologiczne tego obszaru. Omawiany teren jest bardzo ubogi w wody powierzchniowe (rzek i potoków). Mała ilość stałych systemów wodnych uzupełniana jest przez sieć cieków okresowych, które pojawiają się po ulewnych deszczach, szczególnie w okresie letnim. Wiele wód powierzchniowych ginie pod ziemią w tzw. ponorach, by wypłynąć ponownie w pewnej odległości w postaci źródła krasowego zwanego także wywierzykiem. Urozmaicona rzeźba terenu, niejednorodny mikroklimat i stosunki glebowe oraz bogata przeszłość historyczna są przyczyną różnorodności zbiorowisk roślinnych, jakie występują na Wyżynie Krakowsko – Częstochowskiej, a tym samym w Parku Krajobrazowym Orlich Gniazd. Występują tu bardzo blisko siebie zbiorowiska roślinne, które wykazują skrajne cechy pod względem florystycznym i ekologicznym.

Flora według dotychczasowych doniesień liczy ok. 1300 gatunków. Spośród zwierząt na szczególną uwagę zasługują nietoperze, które znajdują znakomite ostoje w licznych na terenie parku jaskiniach, schroniskach skalnych i starych wyrobiskach. Występuje tu kilkana-

ście gatunków tych ssaków. Na terenie parku występuje także wiele rzadkich ciepłolubnych gatunków bezkręgowców. Na uwagę zasługuje także obfitująca w gatunki rzadkie i endemity, specyficzna fauna drobnych bezkręgowców żyjących w jaskiniach.

Przez ruiny średniowiecznych zamków prowadzi Szlak Orlich Gniazd, który stanowi główną oś turystyczną Jury. Zamki usytuowane na niedostępnych skalnych wzniesieniach – orle gniazda, dały nazwę Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Większość z nich powstało w XIV w., stanowiły wtedy linię umocnień na południowo – zachodniej granicy państwa piastowskiego. Są to m.in. zamki: w Olsztynie, Mirowie, Bobolicach, Morsku, Smoleniu czy też jeden z największych w Europie – zamek w Podzamczu, który powstał nieco później – w XVI w. Ruiny mniejszych budowli obronnych – tzw. strażnic spotkać można w Suliszowicach, Ostreżniku, Przewodziszowicach, Łutowcu.

Ze względu na znaczną odległość planowanego przedsięwzięcia od Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd, stwierdza się brak pośredniego i bezpośredniego wpływu na ww. obszar.



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

Zgodnie z prowadzonym przez Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków rejestrem zabytków nieruchomych (stan na 30.09.2009 r.) na terenie miasta i gminy Olkusz znajdują się następujące zabytki:

### ● Gorenice

- kościół parafialny pw. św. Mikołaja Biskupa, ul. Leśna 1, 1645 - 1673, nr rej.: 1582/95/A-336 z 6.12.1971
- dzwonnica, XVIII/XIX, nr rej.: jw.

### ● Olkusz

- średniowieczny układ urbanistyczny, XV-XIX, nr rej.: 101/1/60 z 10.01.1960,
- kościół parafialny pw. św. Andrzeja, 1 poł. XV, nr rej.: 114/8/59 z 30.10.1959,
- dzwonnica, 1913, nr rej.: jw.,
- kaplica pw. św. Jana Kantego, XIV, 1738, nr rej.: jw.,
- relikty średniowiecznej zabudowy miejskiej, ul. Szpitalna – Basztowa – Rynek, XIV w., nr rej.: A/1507/92 z 17.11.1992,
- dom, Rynek 4, 1828, nr rej.: 1299/83 z 5.07.1983,
- dom, Rynek 20, XVI, nr rej.: 101/2/60 z 20.02.1960,
- dom, Rynek 25, XVII, nr rej.: 101/3/60 z 20.02.1960,
- dom, Rynek 26, XVII, nr rej.: 101/4/60 z 20.02.1960,
- dom, Rynek 29, XVI, nr rej.: 101/5/60 z 20.02.1960,
- dom, Rynek 30, 1 poł. XIX, nr rej.: A/1573/94 z 30.12.1994,

### ● Rabsztyn

- ruiny zamku, poł. XIV, nr rej.: I-3-18/46 z 17.05.1947 oraz 1292/82 z 2.11.1982.

## **IX. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wariant w wypadku wystąpienia poważnej awarii, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

### **1. Etap budowy**

Całość robót zostanie wykonana zgodnie z projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami. Ogólne warunki wykonywania robót ziemnych powinny być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Roboty przygotowawcze i dodatkowe obejmują:

- geodezyjne wytyczenie trasy,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją, wyszczególnionych w inwentaryzacji zieleni,
- zabezpieczenie urządzeń obcych i uzbrojenia terenu,
- rozbiórkę budynków,
- ewentualne kolidujące z projektowaną drogą punkty geodezyjnej osnowy szczegółowej powinny zostać przebudowane na zlecenie Inwestora.

Planowane do przeprowadzenia prace budowlane:

- roboty ziemne,
- wykonanie odwodnienia,
- budowa przepustu/mostu na potoku Witeradówka,
- budowa warstw nośnych konstrukcji jezdni,
- wykonanie oświetlenia,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- prace wykończeniowe,
- prace porządkowe, likwidacja zaplecza budowy.

W ramach inwestycji należy przebudować bądź zabezpieczyć: sieć teletechniczną wraz z urządzeniami towarzyszącymi, linie energetyczne kablowe i napowietrzne łącznie ze słupami, sieć kanalizacji deszczowej, sieć gazową, sieć wodociągową.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych. Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykopy w obszarze zabudowy należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o odpowiednich parametrach. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze.

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

- pomieszczenie kierownika budowy,
- pomieszczenia socjalne dla pracowników,
- pomieszczenia sanitarne: wc, umywalnia,
- barak magazynowy.

W pomieszczeniu kierownika budowy znajdować się będzie oznakowany punkt pierwszej pomocy wyposażony w apteczkę.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie realizowane będzie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy, jak i na drogach znajdujących się w otoczeniu budowy,
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń - drogi komunikacyjne na placu i zapleczu budowy,
- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i jego udokumentowanie z:
  - określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
  - uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
  - stosowaniem bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych odbywać się będzie poprzez:

- prowadzenie dziennika budowy,
- prowadzenie dokumentacji technicznej,

- prowadzenie dokumentacji budowy w zakresie BHP,
- prowadzenie szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy: w biurze kierownika budowy,
- gromadzenie i przechowywanie dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu: w biurze kierownika na budowie,
- gromadzenie i przechowywanie protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie: w biurze kierownika na budowie.

W okresie realizacji projektowanej inwestycji polegającej na budowie wschodniej obwodnicy Olkusza występować będą uciążliwości dla środowiska o charakterze przejściowym, w takich jego elementach jak:

- powietrze atmosferyczne,
- odpady,
- środowisko gruntowo-wodne,
- hałas.

W czasie realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednią organizację wykonywanych prac, aby ograniczyć do minimum krótkotrwałe negatywne oddziaływanie etapu budowy na środowisko.

### **1.1. Uciążliwości w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego**

W okresie realizacji przedsięwzięcia źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego będzie:

- zdjęcie wierzchniej warstwy gleby i odłożenie jej na odkład;
- wykonanie wykopów;
- wykonanie nasypów oraz podbudowy z gruntów mineralnych;
- ruch ciężki, użycie specjalistycznego sprzętu budowlanego;
- transport i przeładunek niezbędnego sprzętu i materiałów na budowę;
- wtórne pylenie, szczególnie w suche dni, wynikające z użycia pylących materiałów budowlanych oraz związane z ruchem sprzętu po nieutwardzonej nawierzchni;
- wykonanie nawierzchni z materiałów bitumicznych;
- prace ziemne przy rekultywacji terenu.

Ww. emisja będzie miała charakter niezorganizowany. Miejsca składowania materiałów będą czasowo zabezpieczone i systematycznie sprzątane. Nadmierne pylenie podczas prowa-

dzenia prac ziemnych, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, powinno się eliminować poprzez zraszanie (deszczowanie) dróg dojazdowych i technologicznych. Aby zapobiec wtórnemu pyleniu i zanieczyszczeniu istniejących dróg gruntem wywiezionym na kołach pojazdów obsługujących budowę, jezdnia powinna być sprzątną z zalegającego błota.

Odpowiednie prowadzenie prac budowlanych, montażowych i przy staranności ich wykonywania, emisja niezorganizowana zostanie ograniczona do minimum.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza podczas całego etapu budowy będzie miała charakter emisji niezorganizowanej, o niedużym zasięgu oraz będzie występować okresowo z różnym natężeniem, w sposób przemijający. Określenie jej wielkości jest trudne do oszacowania.

Emisja tych zanieczyszczeń zakończy się z chwilą zakończenia realizacji inwestycji.

## 1.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami

W związku z tym, iż na obecnym etapie nie jest możliwe ustalenie w jaki sposób będzie zorganizowany plac budowy oraz kto będzie wytwórcą poszczególnych rodzajów odpadów odpadów, poniżej wymieniono wszystkie rodzaje odpadów jakie mogą powstać w trakcie realizacji inwestycji.

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia powstaną głównie odpady budowlane z grupy 17 – *odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)* wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r., w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Wytwórcą tych odpadów będzie firma wykonująca prace budowlane i ona będzie odpowiedzialna za ich zagospodarowanie, z zastrzeżeniem zapisu art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy o odpadach (tekst jednolity - Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, ze zmianami), zgodnie z którym wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy obiektów jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji będą źródłem powstawania następujących rodzajów odpadów:

- **kod 12 01 02 - cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów, w ilości ok. 3,0 Mg**

Odpad powstanie w przypadku wykonywania prac polegających na kształtowaniu powierzchni metali, realizowanych na miejscu budowy (szczególnie przy pracach związanych z ustawieniem barierek i innych elementów metalowych). Odpad będzie miał raczej postać cząstek i spłowanych fragmentów żelaza.

- **kod 12 01 13 - odpady spawalnicze, w ilości ok. 2,0 Mg**

Odpad stanowiąc będą pozostałości po spawaniu, tj. elementy drutu spawalniczego lub elektrod spawalniczych, a także odpadowe materiały, głównie powstałe po spawaniu łukowym elektrodą topliwą w osłonach gazowych (MIG - spawanie w osłonach gazów obojętnych, MAG - spawanie w osłonach gazów aktywnych). Podany rodzaj spawania jest obecnie jedną z najpowszechniej stosowanych metod spawania konstrukcji, w wyniku którego odpadem pozostają najczęściej uchwyty spawalnicze i podajniki drutu elektrodowego.

- **kod 13 02 08\* - oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, w ilości ok. 2,0 Mg**

Odpadowe oleje powstają na skutek ich wymiany w urządzeniach – maszynach drogowych. Wszystkie rodzaje olejów mają zmodyfikowaną jakość, gdyż czysty olej silnikowy, otrzymany bezpośrednio z przerobu ropy naftowej, nie jest w stanie spełnić wszystkich wymaganych od niego funkcji. Do tego celu służą dodatki uszlachetniające.

- **kod 13 01 13\* - oleje hydrauliczne, w ilości ok. 2,0 Mg**

Podobnie jak oleje silnikowe, odpad olejów hydraulicznych powstanie w momencie ich wymiany na nowe, posiadające wymagane właściwości. Skład odpadu jest zbliżony do składu oleju nowego, zawiera dodatkowo zanieczyszczenia wynikające z pracy maszyn. Oleje stosowane w maszynach do robót drogowych posiadają skład przystosowany dla obciążonych systemów hydraulicznych, w których wymagany jest wysoki poziom właściwości przeciwzużyciowych.

- **kod 15 01 01 - opakowania z papieru i tektury, w ilości ok. 5,0 Mg**

Odpad będą stanowiąc zarówno opakowania z tektury lub papieru po produktach i surowcach dostarczonych na teren budowy, jak i odpady opakowaniowe – komunalne, które zgodnie z § 4 ust. 6 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), jeśli są zbierane selektywnie lub występują jako zmieszane odpady opakowaniowe, klasyfikuje się je w podgrupie 15 01, a nie w 20 01.

- **kod 15 01 02 - opakowania z tworzyw sztucznych, w ilości ok. 3,0 Mg**

Odpad będąc stanowiąc opakowania z tworzyw sztucznych po produktach i surowcach dostarczonych na teren budowy (beczki i pojemniki z tworzyw sztucznych oraz folie opakowaniowe), jak i odpady opakowaniowe – komunalne, które zgodnie z § 4 ust. 6 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), jeśli są zbierane selektywnie lub występują jako zmieszane odpady opakowaniowe, klasyfikuje się je w podgrupie 15 01, a nie w 20 01.

- **kod 15 01 03 – opakowania z drewna, w ilości ok. 8,0 Mg**

Odpad stanowiąc będąc głównie nieprzydatne do dalszego wykorzystania palety drewniane i w znacznie mniejszej ilości pudła oraz skrzynie drewniane po produktach i urządzeniach dostarczonych na teren planowanej budowy.

- **kod 15 01 04 – opakowania z metali, w ilości ok. 5,0 Mg**

Przewiduje się powstanie odpadów opakowaniowych wykonanych z metali (głównie stalowych i aluminiowych) powstających na skutek rozpakowania produktów dostarczanych na teren budowy. Do tej grupy odpadów będą należeć puszkki, pojemniki metalowe jak i taśmy oraz druty spinające znaczne objętościowo produkty, głównie z metali i nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.

- **kod 15 01 05 – opakowania wielometariałowe, w ilości ok. 2,0 Mg**

Odpady powstaną po produktach głównie sypkich, dostarczanych na teren budowy. Opakowania będą stanowić łączony papier i folię, nierozzerwalne prostymi metodami technicznymi.

- **kod 15 01 10\* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone, w ilości ok. 2,0 Mg**

Odpad będą stanowić opakowania zarówno z metali, jak i z tworzyw sztucznych, stanowiące pojemniki w postaci puszek, beczek i wiader, w których mogą być zakupione oleje i inne środki smarne oraz preparaty zawierające substancje niebezpieczne. W zależności od rodzaju zakupionego i przywiezionego na teren budowy produktu, będzie on dostarczany w pojemnikach o różnej pojemności, przeważnie od 10 do 300 – litrowych. Po zużyciu jego zawartości powstanie odpad opakowaniowy.

- **kod 15 02 02\* - czyściwo, ubrania robocze, sorbenty, w ilości ok. 3,0 Mg**

Do przedmiotowej grupy odpadów zaliczono zniszczone, zaolejone ubrania robocze oraz zużyte sorbenty, zawierające pochłonięty olej. Z uwagi na zbliżony skład i właściwości odpadów, grupa ta zawiera także zużyte czyściwo, powstałe w wyniku braku przydatności do dalszego użytku materiałów czyszczących – w tym zabrudzonych olejami szmat z tekstyliów. Odpady te powstają głównie podczas wymiany olejów w maszynach oraz bieżących napraw i stosowania środków smarnych.

- **kod 15 02 03 - sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne, w ilości ok. 3,0 Mg**

Odpad stanowić będą głównie tekstylne, bawełniane, lniane tkaniny do wycierania, stanowiące czyściwo nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, a także zniszczone ubrania robocze.

- **kod 16 01 03 – zużyte opony, w ilości ok. 5,0 Mg**

Odpadowe opony powstaną w wyniku stosowania i używania sprzętu na terenie budowy. Przewiduje się powstanie różnych rodzajów opon, w tym radialnych i diagonalnych. W składzie opon znajdują się: kauczuk syntetyczny, druty i tkaniny ułożone w łuki i sklezione kauczukiem, tzw. kord wykonany z poliamidu, poliestru, stali, wiskozy i włókna szklanego.

- **kod 16 02 13\* - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12, w ilości ok. 0,5 Mg**

W przypadku, gdy na terenie budowy posadowione zostaną kontenerowe budynki administracyjno – biurowe, pod tym kodem odpadu znajdować się będą zużyte świetlówki, które zawierają w swoim składzie: rtęć, elektrody wolframowe, szkło sodowe, niewielkie ilości żelaza, aluminium i miedzi.

- **kod 16 02 14 - zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, w ilości ok. 3,0 Mg**

W przypadku nieodwracalnego zniszczenia urządzenia elektrycznego używanego podczas budowy powstanie odpad zużytych urządzeń. Pod względem gabarytów, odpad będą stanowić zniszczone urządzenia mniejszych rozmiarów, typu: piły, wiertarki, generatory pozabawione elementów niebezpiecznych, a także sprzęt oświetleniowy itp.

- **kod 16 02 15\* - niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń, w ilości ok. 1,0 Mg**

Odpad powstanie w momencie awarii sprzętu budowlanego i wymiany jego wadliwej części na nową, bez konieczności wzywania serwisanta. Znaczącą grupę tych odpadów mogą stanowić zaolejone podzespoły urządzeń, w przypadku konieczności wymiany elementów maszyn i urządzeń elektrycznych lub elektronicznych używanych podczas budowy.

- **kod 16 02 16 - elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15, w ilości ok. 1,0 Mg**

W przypadku wadliwej części urządzenia lub jej nieodwracalnego zniszczenia, przewiduje się wymianę elementu na nowy. Wymieniony i trwale uszkodzony element urządzeń będzie stanowił odpad. W jego składzie przeważać będą elementy metalowe oraz podzespoły elektroniczne, kable i obudowy metalowe oraz z tworzyw sztucznych.

- **kod 16 06 01\* - zużyte akumulatory, w ilości ok. 2,0 Mg**

Odpad powstanie w wyniku wymiany zużytych akumulatorów w eksploatowanych pojazdach samochodowych oraz sprzęcie wykorzystywanym przy budowie obwodnicy; w przypadku jego zużycia. Skład przedmiotowego odpadu nie odbiega od składu produktu, z którego powstał odpad, gdyż wszystkie jego elementy zostają zachowane. Produkt traci jedynie właściwości przeznaczone do jego użytku. Oprócz obudowy wykonanej z tworzyw sztucznych wewnątrz zajmują elektrody ołowiowe oraz elektrolit, który stanowi przeważnie kwas siarkowy. Ponadto występują elementy mocujące.

- **kod 17 01 01 - odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, w ilości ok. 300,0 Mg**

Odpady powstaną w trakcie rozbiórek. Skład odpadu stanowić będzie mieszanina spoiwa (cement), kruszywa grubego (żwir), kruszywa drobnego (piasek o frakcjach do 2 mm) i ewentualnych dodatków (powyżej 5% w stosunku do masy spoiwa) i domieszek (poniżej 5% w stosunku do masy spoiwa).



- **kod 17 01 81 - odpady z remontów i przebudowy dróg, w ilości ok. 200,0 Mg**

Odpad powstanie w wyniku planowanej przebudowy istniejących odcinków dróg.

- **kod 17 02 01 – drewno, w ilości ok. 2,0 Mg**

Najliczniejszą grupę tego odpadu będą stanowić deski z szalunku, wykorzystywane szczególnie przy budowie mostu.

- **kod 17 03 02 - asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01, w ilości ok. 4000,0 Mg**

Odpad będzie powstawał podczas rozbiórek nawierzchni asfaltowych na istniejących fragmentach dróg przewidzianych do demontażu, a także jako pozostałość po budowie nawierzchni obwodnicy. Pod względem składu, będzie występował materiał pochodzenia naturalnego (asfalt naturalny) lub frakcja przerobu ropy naftowej (asfalt ponaftowy), o konsystencji stałej. Jest on układem koloidalnym o dużej trwałości, składającym się z dwóch faz: rozproszonej (asfalteny) i rozpraszającej (oleje), jako mieszanina wielkocząsteczkowych węglowodorów łańcuchowych, cyklicznych oraz związków heterocyklicznych.

- **kod 17 04 05 – żelazo i stal, w ilości ok. 10,0 Mg**

Odpad powstanie w trakcie przebudowy istniejących elementów infrastruktury drogowej i podczas budowy mostu, budowy ciągu barierek stalowych. W czasie tych prac wykorzystane będą rusztowania, pręty i kształtowniki, z których część pozostanie odpadem, a także ewentualne fragmenty barierek stalowych. Także demontowane systemy aktualnie istniejących odwodnień dróg przeznaczonych do przebudowy będą źródłem odpadów żelaza i stali pod postacią włazów, krat i elementów studzienek.

- **kod 17 04 11 - kable inne niż wymienione w 17 04 10, w ilości ok. 2,0 Mg**

Z uwagi na przewidywany demontaż linii elektroenergetycznych, przewiduje się powstawanie odpadowych kabli. Do przedmiotowej grupy zaliczone będą tylko przewody nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznym.

- **kod 17 05 04 - gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, w ilości ok. 100,0 Mg**

Odpad stanowić będzie ziemia i gleba wraz z kamieniami w związku z koniecznością wykonania wykopów. Jako odpad kwalifikuje się jedynie ziemia nie wykorzystana na miejscu budowy.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas budowy odpadów spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do ich selektywnego magazynowania w wydzielonym miejscu, w odpowiednich pojemnikach, pryzmach, z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania. Ziemia z wykopów zostanie w miarę możliwości zagospodarowana we własnym zakresie, np. do nasypów, niwelacji terenu. Odpady, które nie zostaną wykorzy-

stane na terenie przeznaczonym pod przedmiotowe przedsięwzięcie zostaną wywiezione na składowisko lub do odzysku bądź unieszkodliwiania.

Ponadto, w związku z obecnością pracowników budowlanych powstawać będą odpady komunalne, które będą sukcesywnie usuwane z terenu inwestycji.

Z uwagi na charakter odpadów oraz planowaną organizację regularnych ich wywozów, nie przewiduje się ujemnego oddziaływania na środowisko z tytułu ich magazynowania.

### **1.3. Wpływ na środowisko gruntowo - wodne**

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi sprowadza się do zajęcia terenu pod drogę oraz naruszenie wierzchnich warstw gleby – wykopy, nasypy, zdjęcie humusu, a także zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. W czasie realizacji inwestycji czasowo zostanie zajęty teren pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe. Roboty budowlane nie wyrządzą trwałych szkód gleby.

Podczas budowy nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Plac budowy powinien być wyposażony w toalety przenośne. Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania oraz prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami wyeliminują możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego i niepodejmowanie prac remontowych, takich jak wymiana oleju itp. W przypadku rozlania się np. oleju, konieczna jest szybka reakcja, w celu ograniczenia migracji zanieczyszczeń do gruntu i wód gruntowych. W czasie realizacji przedsięwzięcia przestrzegane będą następujące zalecenia:

- zakaz pozostawiania jakichkolwiek odpadów i materiałów budowlanych w wykopach, w szczególności odpadów niebezpiecznych,
- stosowanie maszyn budowlanych w dobrym stanie technicznym.

### **1.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem**

Emisja hałasu z terenu inwestycji, w momencie przystąpienia do prac budowlanych, będzie związana z pracą maszyn budowlanych (koparek, spycharek itp.) oraz samochodów ciężarowych i dostawczych związanych z transportem materiałów budowlanych.

Wyżej wymienione maszyny oraz samochody ciężarowe charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter okresowy i uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem prac. Należy tu również zaznaczyć, że prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej, w oparciu o opracowany harmonogram, a emitowany hałas będzie miał charakter przejściowy.

## **1.5. Wnioski**

Zakres wykonywanych prac inwestycyjnych (prace drogowo – budowlane) nie będzie miał trwałego negatywnego wpływu na stan środowiska jako całości, jak również na poszczególne jego komponenty (wody powierzchniowe, podziemne, glebę i powietrze atmosferyczne). Uciążliwości związane z realizacją planowanej inwestycji będą występować okresowo z różnym natężeniem, w sposób przemijający. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami w obrębie inwestycji, właściwa eksploatacja wykorzystywanego sprzętu, a także dotrzymanie opracowanego harmonogramu prac budowlanych i poprawna organizacja budowy, pozwolą ograniczyć do minimum uciążliwości związane z realizacją inwestycji.

## **2. Etap eksploatacji**

Niniejszy raport obejmuje wszystkie elementy środowiska, na które może oddziaływać planowana inwestycja:

- powietrze atmosferyczne,
- środowisko gruntowo – wodne,
- gospodarka odpadami,
- hałas,
- zagrożenie poważną awarią,
- świat zwierzęcy i roślinny,
- dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy,
- zdrowie ludzi,
- uwzględniono również problem interesów osób trzecich.

Poniżej przedstawiono analizę przewidywanych oddziaływań na środowisko projektowanej inwestycji.

## 2.1. Gospodarka odpadami

Podstawę prawną w zakresie gospodarki odpadami na terenie analizowanej inwestycji stanowić będzie Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku (tekst jednolity – Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, ze zmianami).

Gospodarka odpadami winna być prowadzona zgodnie z ustawą o odpadach, w myśl której: *kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:*

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W okresie eksploatacji inwestycji odpady będą generowane w wyniku prac związanych z utrzymaniem dróg (czyszczenie nawierzchni drogi, remonty), a także zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania kanalizacji deszczowej (czyszczenie studzienek kanalizacyjnych, osadników, separatorów).

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) ustalono rodzaje odpadów jakie będą powstawać w wyniku eksploatacji inwestycji.

Rodzaje oraz charakterystykę przewidzianych do wytwarzania odpadów przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4: Prognozowane rodzaje odpadów jakie powstawać będą w wyniku eksploatacji inwestycji

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Charakterystyka odpadu
<i>Odpady inne niż niebezpieczne</i>		
Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	16 81 02	Odpad powstawać będzie w wyniku usuwania skutków wypadków drogowych
Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	Odpad powstawać będzie w wyniku remontów drogi
Asfalt inny niż wymieniony	17 03 02	Odpad stanowić będą fragmenty nawierzchni powstające podczas remontów drogi
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	Odpady z czyszczenia drogi
Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	Odpad z czyszczenia studzienek kanalizacyjnych

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Charakterystyka odpadu
<i>Odpady niebezpieczne</i>		
Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11*	Odpady w postaci resztek farb używanych do malowania znaków poziomych na drogach
Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 01*	Odpady stanowiąc będzie zawartość osadnika i separatora substancji ropopochodnych zainstalowanych na sieci kanalizacji deszczowej
Olej z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06*	Odpady stanowiąc będą oleje zgromadzone w separatorze substancji ropopochodnych zainstalowanego na sieci kanalizacji deszczowej
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	Odpady w postaci sorbentów mogą powstać w przypadku rozlania farb w trakcie malowania znaków poziomych na drogach lub w czasie usuwania skutków wypadków.
Odpady wskazujące właściwości niebezpieczne	16 81 01*	Odpad powstały w wyniku usuwania skutków wypadków drogowych

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających podczas remontów drogi (odpady z grupy 08 i 17) spoczywać będzie na wykonawcy robót. Za gospodarkę pozostałymi rodzajami odpadów odpowiedzialne będą specjalistyczne firmy zewnętrzne: firma wykonująca czyszczenie osadników i studzienek, firma prowadząca czyszczenie drogi.

Określenie ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne powstających w czasie eksploatacji drogi jest trudne do oszacowania.

Powstające odpady związane z eksploatacją drogi są łatwe do usunięcia (szczelna powierzchnia drogi). Podmioty odpowiedzialne za gospodarkę odpadami zobowiązane będą do ich selektywnego magazynowania, z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.

### **2.1.1. Wnioski**

W trakcie eksploatacji inwestycji odpady generowane będą w wyniku prac związanych z utrzymaniem dróg (czyszczenie nawierzchni drogi, remonty), a także zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania kanalizacji deszczowej (czyszczenie studzienek kanalizacyjnych, osadników, separatorów).

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających podczas remontów drogi (odpady z grupy 08 i 17) spoczywać będzie na wykonawcy robót. Za gospodarkę pozostałymi rodzajami odpadów odpowiedzialne będą specjalistyczne firmy zewnętrzne: firma wykonująca czyszczenie osadników i studzienek, firma prowadząca czyszczenie drogi.

Gospodarka odpadami w obszarze projektowanej inwestycji prowadzona zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie, wymogami prawnymi wyeliminuje możliwość negatywnego oddziaływania na środowisko.

## **2.2. Gospodarka ściekowa**

Ścieki deszczowe z projektowanej drogi odprowadzane będą do trzech odbiorników:

- istniejącej kanalizacji deszczowej,
- projektowanych zbiorników chłonno – odparowujących (zaprojektowano wstępnie 8 zbiorników retencyjnych),
- potoku Witeradówka.

Odwodnienie odcinków projektowanej drogi przebiegających po istniejących ulicach (m.in. ul. Kochanowskiego), w których występują kolektory deszczowe, prowadzone będzie z wykorzystaniem tych kolektorów. W razie stwierdzenia złego stanu technicznego bądź nie wystarczającej średnicy kanalizacji zostanie ona przeprojektowana. Ścieki opadowe z powierzchni jezdni i chodników będą odprowadzane za pomocą wpustów ulicznych do istniejących kolektorów deszczowych.

Ścieki opadowe z odwodnienia nowych odcinków projektowanej drogi odprowadzane będą do przydrożnych rowów szczelnych i dalej do zbiorników retencyjnych otwartych, odpływowych lub bezodpływowych, w zależności od położenia zbiornika w terenie i warunków geologicznych. Sumaryczny, maksymalny spływ ścieków deszczowych z nowych odcinków drogi (powierzchnia jezdni, pobocza i terenów spoza pasa drogowego) wyniesie 753,2 dm<sup>3</sup>/s.

### **2.2.1. Jakość odprowadzanych ścieków opadowych**

Koncentracje zanieczyszczeń w ściekach opadowych są bardzo zmienne i trudne do oszacowania, a zależne są m.in. od:

- rodzaju spływów (deszcz, śnieg, roztopy),
- rodzaju zagospodarowania terenu wokół drogi,
- sposobu rodzaju ulicy i liczby pasów ruchu,
- natężenia ruchu,
- charakterystyki opadów,
- sposobu zwalczania śliskości zimowej.

W tabeli 5 przedstawiono normatywne parametry jakości ścieków opadowych ze zlewni tras szybkiego ruchu, kanalizacji miejskiej oraz ulic, na podstawie opracowania *Ograniczanie zanieczyszczeń w odpływach opadowych* H. Sawickiej – Siarkiewicz, IOŚ.

Tabela 5: Zestawienie normowanych parametrów jakości wód opadowych i roztopowych z różnych zlewni

Rodzaj opadu	Zawiesiny ogólne [mg/l]			Substancje ropopochodne [mg/l]		
	min	średnia	max	min	średnia	max
<i>Ulice</i>						
opad	61,5	323,8	1870,0	0,6	1,2	2,4
roztopy	794,0	2248,9	2285,0	3,7	11,4	19,0
śnieg	2140,0	4842,0	11118,0	-	-	-
<i>Trasy szybkiego ruchu</i>						
opad	18,2	164,6	806,4	-	-	-
roztopy	119,2	1923,8	6224,4	-	-	-
<i>Kanalizacja miejska</i>						
opad	7,0	460,7	6427,5	0,6	1,4	3,4
roztopy	48,0	704,0	1450,0	-	-	-

Na podstawie wyników badań można stwierdzić, że najistotniejszym zanieczyszczeniem wód są zawiesiny ogólne, które przekraczają nawet ponad stukrotnie wartość dopuszczalną – 100 mg/l. Roztopy charakteryzują się również wyższą zawartością poszczególnych zanieczyszczeń, które akumulowały się w okresie zimowym w zalegającym śniegu.

W spływach ścieków z dróg występują również duże zawartość ChZT – średnio z tras szybkiego ruchu 160 mgO<sub>2</sub>/l, z ulic 270 mgO<sub>2</sub>/l oraz chlorków – średnio (roztopy) 1600 mg/l, a z ulic (roztopy) 3500 mg/l, co związane jest ze stosowania środków zimowego utrzymania dróg – zwalczania śliskości zimowej, gołoledzi.

Jedną z podstawowych metod ograniczania zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych jest odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni dróg (zlewni), dzięki czemu można zredukować zawartość zawiesiny ogólnej, substancji ropopochodnych i ChZT. Inne działania to np. poprawa bezpieczeństwa ruchu (minimalizacja wypadków na drogach), stosowanie zabezpieczeń przed zrzutami awaryjnymi, ograniczenie stosowania środków zawierających chlorki, usuwanie śniegu z poboczy itp.

### 2.2.2. Wnioski

Przedmiotowa inwestycja wiąże się z odprowadzaniem ścieków z powierzchni projektowanych dróg, w ilości ok. 753,2 l/s. Ścieki deszczowe odprowadzane będą do trzech odbiorników: istniejącej kanalizacji deszczowej, projektowanych zbioników chłonno – odparowujących oraz do potoku Witeradówka. Ścieki kierowane do potoku Witeradówka będą oczyszczane w separatorach substancji ropopochodnych. Ścieki opadowe, które zostaną podczyszczone w tych urządzeniach będą spełniały wymagania odnośnie nieprzekraczania 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

### 2.3. Wpływ przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

W niniejszej części opracowania przeanalizowano oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego projektowanej inwestycji pn. „Budowa wschodniej obwodnicy Olkusza – połączenie DW nr 783 z DW 791”.

Planowana inwestycja będzie źródłem emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza, będącej skutkiem spalania paliw w silnikach samochodów poruszających się po projektowanych odcinkach dróg.

#### 2.3.1. Emisja niezorganizowana – ruch samochodowy

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będzie spalanie benzyn i oleju w silnikach samochodowych, pojazdów poruszających się po projektowanych drogach.

Maksymalną emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po poszczególnych odcinkach dróg wyliczono dla założeń zestawionych w tabeli 6.

Tabela 6: Założenia do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

Lp.	Odcinek	Długość odcinka [m]	Emitor liniowy	Ilość pojazdów [P/dobę]	
				osobowych	ciężarowych
1	2	3	4	5	6
1	Początek opracowania do drogi krajowej 94	2791,8	e-1o, e-1c	9018	490
2	Od drogi krajowej 94 do końca opracowania	4629,4	e-2o, e-2c	4098	370
3	Droga krajowa 94	566,5	e-3o, e-3c	24473	6263



Założono zużycie paliwa na 100 km – 8 dm<sup>3</sup> dla samochodów osobowych i 20 dm<sup>3</sup> dla samochodów ciężarowych.

Wielkość zanieczyszczeń emitowanych przez samochody osobowe wyznaczono na podstawie przyjętych powyżej danych uwzględniając ilość pojazdów oraz łączną przebytą drogę każdego odcinka. Obliczenia oparto o wskaźniki zanieczyszczeń zamieszczone w dwumiesięczniku naukowo – technicznym „Ochrona powietrza i problemy odpadów nr 6/95”. Obliczoną wielkość emisji dla natężenia ruchu samochodów osobowych przedstawia tabela 7.

Tabela 7: Wielkość emisji dla natężenia ruchu pojazdów osobowych

Kategoria środków transportu	Emisja	Tlenek węgla	Dwutlenek azotu	Węglowodory alifat.	Węglowodory aromat.	Pyły ze spalania paliw	Dwutlenek siarki
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Emitor liniowy e-1o (ruch samochodów osobowych) początek opracowania do drogi krajowej 94</b>							
wskaźnik emisji	g/kg <sub>paliwa</sub>	16	4	1,5	0,6	-	0,2
Samochody osobowe z silnikami ZI (5411 szt.)	kg/dobę	14,8889	3,7111	1,3958	0,5583	-	0,1861
	kg/h	0,6204	0,1551	0,0582	0,0233	-	0,0078
wskaźnik emisji	g/kg <sub>paliwa</sub>	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody osobowe z silnikami ZS – (3607 szt.)	kg/dobę	14,7183	7,0087	1,0513	0,4205	2,5932	0,4205
	kg/h	0,6133	0,2920	0,0438	0,0175	0,1081	0,0175
<b>RAZEM</b>	<b>kg/dobę</b>	<b>29,6072</b>	<b>10,7310</b>	<b>2,4471</b>	<b>0,9789</b>	<b>2,5932</b>	<b>0,6066</b>
	<b>kg/h</b>	<b>1,2336</b>	<b>0,4471</b>	<b>0,1020</b>	<b>0,0408</b>	<b>0,1081</b>	<b>0,0253</b>
<b>Emitor liniowy e-2o (ruch samochodów osobowych) od drogi krajowej 94 do końca opracowania</b>							
wskaźnik emisji	g/kg <sub>paliwa</sub>	16	4	1,5	0,6	-	0,2
Samochody osobowe z silnikami ZI (2459 szt.)	kg/dobę	11,2198	2,8049	1,0519	0,4207	-	0,1402
	kg/h	0,4675	0,1169	0,0438	0,0175	-	0,0058
wskaźnik emisji	g/kg <sub>paliwa</sub>	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody osobowe z silnikami ZS – (1639 szt.)	kg/dobę	11,0900	5,2810	0,7921	0,3169	1,9540	0,3169
	kg/h	0,4621	0,2200	0,0330	0,0132	0,0814	0,0132
<b>RAZEM</b>	<b>kg/dobę</b>	<b>22,3098</b>	<b>8,0859</b>	<b>1,8440</b>	<b>0,7376</b>	<b>1,9540</b>	<b>0,4571</b>
	<b>kg/h</b>	<b>0,9296</b>	<b>0,3369</b>	<b>0,0768</b>	<b>0,0307</b>	<b>0,0814</b>	<b>0,0191</b>
<b>Emitor liniowy e-3o (ruch samochodów osobowych) droga krajowa 94</b>							
wskaźnik emisji	g/kg <sub>paliwa</sub>	16	4	1,5	0,6	-	0,2
Samochody osobowe z silnikami ZI (14684 szt.)	kg/dobę	8,1926	2,0481	0,7681	0,3072	-	0,1024
	kg/h	0,3414	0,0853	0,0320	0,0128	-	0,0043
wskaźnik emisji	g/kg <sub>paliwa</sub>	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody osobowe z silnikami ZS – (9789 szt.)	kg/dobę	8,0995	3,8569	0,5785	0,2314	1,4270	0,2314
	kg/h	0,3375	0,1607	0,0241	0,0096	0,0595	0,0096
<b>RAZEM</b>	<b>kg/dobę</b>	<b>16,2920</b>	<b>5,9050</b>	<b>1,3466</b>	<b>0,5386</b>	<b>1,4270</b>	<b>0,3338</b>
	<b>kg/h</b>	<b>0,6788</b>	<b>0,2460</b>	<b>0,0561</b>	<b>0,0224</b>	<b>0,0595</b>	<b>0,0139</b>

Wielkość zanieczyszczeń emitowanych przez samochody ciężarowe wyznaczono na podstawie przyjętych powyżej danych uwzględniając ilość pojazdów oraz łączną przebytą drogę na każdym odcinku. Obliczenia oparto o wskaźniki zanieczyszczeń zamieszczone w dwumiesięczniku naukowo – technicznym „Ochrona powietrza i problemy odpadów nr 6/95”. Obliczoną wielkość emisji dla natężenia ruchu samochodów ciężarowych przedstawia tabela 8.

Tabela 8: Wielkość emisji dla natężenia ruchu pojazdów ciężarowych

Kategoria środków transportu	Emisja	Tlenek węgla	Dwutlenek azotu	Węglowodory alifat.	Węglowodory aromat.	Pyły ze spalania paliw	Dwutlenek siarki
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Emitor liniowy e-1c (ruch samochodów ciężarowych) początek opracowania do drogi krajowej 94</b>							
wskaźnik emisji	g/kg paliwa	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody osobowe z silnikami ZS – (490 szt.)	kg/dobę	<b>4,9986</b>	<b>2,3803</b>	<b>0,3570</b>	<b>0,1428</b>	<b>0,8807</b>	<b>0,1428</b>
	kg/h	<b>0,2083</b>	<b>0,0992</b>	<b>0,0149</b>	<b>0,0060</b>	<b>0,0367</b>	<b>0,0060</b>
<b>Emitor liniowy e-2c (ruch samochodów ciężarowych) od drogi krajowej 94 do końca opracowania</b>							
wskaźnik emisji	g/kg paliwa	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody osobowe z silnikami ZS – (370 szt.)	kg/dobę	<b>6,2589</b>	<b>2,9804</b>	<b>0,4471</b>	<b>0,1788</b>	<b>1,1028</b>	<b>0,1788</b>
	kg/h	<b>0,2608</b>	<b>0,1242</b>	<b>0,0186</b>	<b>0,0075</b>	<b>0,0459</b>	<b>0,0075</b>
<b>Emitor liniowy e-3c (ruch samochodów ciężarowych) droga krajowa 94</b>							
wskaźnik emisji	g/kg paliwa	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody osobowe z silnikami ZS – (6263 szt.)	kg/dobę	<b>12,9644</b>	<b>6,1735</b>	<b>0,9260</b>	<b>0,3704</b>	<b>2,2842</b>	<b>0,3704</b>
	kg/h	<b>0,5402</b>	<b>0,2572</b>	<b>0,0386</b>	<b>0,0154</b>	<b>0,0952</b>	<b>0,0154</b>

### 2.3.2. Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu opisuje wpływ warunków topograficznych na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) wielkość współczynnika szorstkości terenu wyznaczono w oparciu o następujący wzór:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{0c}$$

gdzie:

- $z_{0t}$  – wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości w sektorze róży wiatrów;
- $F_t$  – powierzchnia sektora róży wiatrów.

Dla rozpatrywanego obszaru przyjęto wartość współczynnika szorstkości terenu  $z_0 = 1,38$ .

### 2.3.3. Metodyka obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza

Wielkość emisji zanieczyszczeń obliczono zgodnie z metodyką podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W obliczeniach posłużono się programem komputerowym Operat FB.

Jeżeli w odległości od źródła, mniejszej niż  $30 \cdot x_{\text{mm}}$  (66 m) od pojedynczego emitora znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. W otoczeniu rozpatrywanej inwestycji nie występują wyżej wymienione obszary, dlatego obliczeń nie wykonano.

#### **Zakres skrócony**

Zakres skrócony obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku spełnienia niżej podanych kryteriów. W razie ich niedotrzymania należy zastosować obliczenia zgodnie z zakresem pełnym.

Kryterium dla zespołu emitorów:  $\Sigma S_{\text{mm}} \leq 0,1 \cdot D_1$

Jest to warunek dla zespołu emitorów, gdzie  $\Sigma S_{\text{mm}}$  – suma stężeń najwyższych z maksymalnych zanieczyszczeń w powietrzu.

Tabela 9: Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony

Zanieczyszczenie	$\Sigma S_{\text{mm}}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$0,1 \cdot D_1$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
1	2	3
Dwutlenek azotu	$9,86 \cdot 10^6$	20
Dwutlenek siarki	$5,58 \cdot 10^5$	35
Pył zawieszony PM10	$1,19 \cdot 10^6$	28
Tlenek węgla	$2,72 \cdot 10^7$	3000
Węglowodory alifatyczne	$2,25 \cdot 10^6$	300
Węglowodory aromatyczne	$8,98 \cdot 10^5$	100

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że żadne z zanieczyszczeń nie spełnia powyższego warunku, zatem obliczenia dla nich będą kontynuowane zgodnie z zakresem pełnym.

### Zakres pełny

Dla wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń przeprowadzono obliczenia zgodnie z zakresem pełnym.

Kryterium nr 1:

Warunek nr 1:  $S_{mm} \leq D_1$

Tabela 10: Stężenia maksymalne - zakres pełny

Zanieczyszczenie 1	$S_{mm}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] 2	$D_1$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] 3
Dwutlenek azotu	41,099	200
Dwutlenek siarki	2,392	350
Pył zawieszony PM10	6,284	280
Tlenek węgla	99,911	30000
Węglowodory alifatyczne	7,776	3000
Węglowodory aromatyczne	3,104	1000

Wszystkie zanieczyszczenia spełniają powyższy warunek, sprawdzono więc dla nich warunek nr 2.

Warunek nr 2:

$$S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$$

Tabela 11: Stężenia maksymalne

Zanieczyszczenie 1	$S_{mm}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] 2	$0,1 \cdot D_1$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] 3
Dwutlenek azotu	41,099	20
Dwutlenek siarki	2,392	35
Pył zawieszony PM10	6,284	28
Tlenek węgla	99,911	3000
Węglowodory alifatyczne	7,776	300
Węglowodory aromatyczne	3,104	100

Powyższy warunek nie został spełniony przez dwutlenek azotu zatem sprawdzono dla niego warunek na częstość przekraczania.

Tabela 12: Częstość przekraczania

Zanieczyszczenie	Częstość przekraczania [%]	Wartość dopuszczalna [%]
Dwutlenek azotu	0,00 <sup>*)</sup>	0,2

<sup>\*)</sup> Ze względu na dokładność obliczeń program wskazał wartość zerową

Warunek został spełniony, sprawdzono zatem warunek nr 3.

Warunek nr 3:  $S_a \leq D_a - R_a$

Tabela 13: Stężenia średnioroczne

Zanieczyszczenie	$S_a$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$D_a - R_a$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] tło stanowi 10%	$D_a - R_a$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] z uwzględnieniem aktualnego tła za- nieczyszczeń
1	2	3	4
Dwutlenek azotu	2,8125	36	16
Dwutlenek siarki	0,1632	18	18
Pył zawieszony PM10	0,4160	36	4
Węglowodory alifatyczne	0,5489	900	900
Węglowodory aromatyczne	0,2194	38,7	38,7

Warunek został spełniony.

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu oblicza się maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości:

1. gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku  $Z$ , obliczenia stężeń dokonuje się dla wysokości  $Z$ .
2. gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku  $Z$ , obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co jeden metr, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

1.  $Z$ , jeżeli  $H_{\max} \geq Z$ ,

2.  $H_{\max}$ , jeżeli  $H_{\max} < Z$ .

( $H_{\max}$  – najwyższa efektywna wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych)

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów muszą spełniać poniższy warunek.

$$S_m < D_1$$

Obliczenia przeprowadzono dla najbliższej zabudowy wokół projektowanego zamierzenia.

Tabela 14: Stężenia maksymalne na wysokości najbliższej zabudowy

Zanieczyszczenie	S <sub>mm</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	D <sub>1</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
1	2	3
Dwutlenek azotu	19,054	200
Dwutlenek siarki	1,103	350
Pył zawieszony PM10	3,333	280
Tlenek węgla	48,058	30000
Węglowodory alifatyczne	3,810	3000
Węglowodory aromatyczne	1,524	1000

Warunek został spełniony. Obliczenia zakończono.

Wydruki danych wejściowych oraz wydruki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dołączono w załączniku nr 8.

#### 2.3.4. Wnioski

Inwestycja stanowić będzie źródło emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Procesami powodującymi emisję zanieczyszczeń do atmosfery z projektowanej inwestycji będą procesy spalania paliw w silnikach poruszających się pojazdów. Dla inwestycji drogowej reprezentatywne i obrazujące stan faktyczny wpływu inwestycji drogowej na stan powietrza atmosferycznego są stężenia średnioroczne. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie wykazały przekroczeń wartości stężeń średniorocznych dla żadnego z zanieczyszczeń.

Przeprowadzona na podstawie przyjętych założeń analiza oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego źródeł emisji wykazała, że dla wszystkich, rozpatrywanych zanieczyszczeń spełnione są wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

### 2.4. Wpływ na klimat akustyczny

#### 2.4.1. Aktualny stan klimatu akustycznego w rejonie planowanej inwestycji

Klimat akustyczny w rejonie projektowanej inwestycji kształtowany jest głównie przez ruch samochodów na sąsiadujących drogach oraz pobliskich zakładów o charakterze przemysłowym.

Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji i stanowią zabudowę:

- mieszkaniową wielorodzinną;
- zabudowa związana ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;
- mieszkaniowo – usługową;
- mieszkaniową jednorodzinną;

#### 2.4.2. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku i klasyfikacja terenu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, przedstawia tabela 15.

Tabela 15: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia -przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy -przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia -przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
1	a) Strefa ochrony „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	65	55	55	45

<sup>1)</sup>Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup>W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>3)</sup>Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Dla najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej stanowiących zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, przyjęto wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku zgodnie z tabelą 15 pkt 2a:

$$L_{Aeq} = 55 \text{ dB dla pory dziennej (godz. 6<sup>00</sup>- 22<sup>00</sup>)}$$

$$L_{Aeq} = 50 \text{ dB dla pory nocnej (godz. 22<sup>00</sup>- 6<sup>00</sup>)}$$

Dla najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej stanowiących zabudowę mieszkaniową wraz z usługami oraz wielorodzinną, przyjęto wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku zgodnie z tabelą 15 pkt 3a i 3d:

$$L_{Aeq} = 60 \text{ dB dla pory dziennej (godz. 6<sup>00</sup>- 22<sup>00</sup>)}$$

$$L_{Aeq} = 50 \text{ dB dla pory nocnej (godz. 22<sup>00</sup>- 6<sup>00</sup>)}$$

Dla najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej stanowiących zabudowę ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, przyjęto wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku zgodnie z tabelą 15 pkt 3 c:

$$L_{Aeq} = 55 \text{ dB dla pory dziennej (godz. 6<sup>00</sup>- 22<sup>00</sup>)}$$



### 2.4.3. Obliczenia akustyczne

Na podstawie analizy otrzymanej dokumentacji i informacji Zleceniodawcy, przyjęto jako źródła hałasu trasy przejazdu samochodów osobowych i ciężarowych. Obliczenia emisji hałasu wykonano dla dwóch okresów tj. rok 2015 i 2020.

#### 2.4.3.1. Hałas drogowy – dane wejściowe, metodyka obliczeń

Jako liniowe źródła hałasu przyjęto trasy przejazdu samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po:

- projektowanej obwodnicy,
- projektowanym odcinku drogi krajowej.

Do obliczeń przyjęto prognozowany ruch pojazdów zgodnie z tabelą 16 dla roku 2015 i tabelą 17 dla roku 2020.

Tabela 16: Prognozowany średni dobowy ruch na projektowanych odcinkach dróg dla roku 2015

Nr odcinka	Odcinek	Pojazdy samochodowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych					
			Motocykle	Samochody osobowe	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe		Autobusy i ciągniki rolnicze
						bez przyczepy	z przyczepą	
1	Początek opracowania do drogi krajowej 94	7563	20	6812	334	204	132	61
2	Droga krajowa 94 do końca opracowania	3395	0	2373	400	92	142	24
3	Droga krajowa 94 Olkusz - Sieniczno	25835	17	18049	2577	2101	2748	377

Tabela 17: Prognoza ruchu dla roku 2020

Nazwa punktu pomiarowego	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych					
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy i ciągniki rolnicze
					bez przyczep	z przyczepą	
Droga krajowa 94 Olkusz - Sieniczno	30736	18	21673	2782	2532	3300	431
Początek opracowania do drogi krajowej 94	9508	28	8640	350	254	164	72
Droga krajowa 94 do końca opracowania	4468	0	3679	419	126	215	29

Trasę przejazdu samochodów podzielono na prostoliniowe odcinki elementarne. Zaliczając do pojazdów lekkich samochody osobowe oraz lekkie samochody ciężarowe (dostawcze), a do pojazdów ciężkich: samochody ciężarowe, autobusy oraz ze względu na wysoki poziom dźwięku motocykle. Równoważny poziom mocy akustycznej został obliczony za pomocą programu Traffic Noise 2008 oddzielnie dla każdego odcinka na podstawie: długości odcinka, natężenia ruchu, średniej prędkości potoku, rodzaju pojazdów. Charakterystykę poszczególnych odcinków zamieszczono w załączniku nr 9, stanowiącym wydruki danych wejściowych przyjętych do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu.

#### **2.4.3.2 Obliczenia emisji hałasu do środowiska**

Obliczenia poziomu hałasu emitowanego do środowiska przez pojazdy poruszające się po analizowanej drodze wykonano licencjonowanym programem komputerowym Traffic Noise 2008 SE. Model obliczeniowy programu jest zgodny z francuską metodą obliczeniową „NMPB-Routes-96”, do której odnosi się francuska norma „XPS 31-133”. Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE tymczasową metodyką modelowania hałasu drogowego.

W praktyce oznacza to, że model emisji jest oparty o wspomnianą wcześniej metodykę francuską zaś model rozprzestrzeniania się fali akustycznej opiera się zasadniczo na metodyce zawartej w normie ISO 9613-2.

Dane o terenie (usytuowanie pobliskich budynków i innych ekranów akustycznych) wprowadzono na podstawie otrzymanej mapy sytuacyjnej.

Obliczenia poziomu emisji hałasu z projektowanej inwestycji wykonano dla pory dziennej i nocnej, dla wysokości 4,0 m npt.

Obliczenia wykonano dla dwóch okresów: rok 2015 i rok 2020.

Wyniki obliczeń poziomu emisji hałasu z programu przedstawiono tabelarycznie (w postaci wydruków stanowiących załączniki nr 10 do opracowania) oraz graficznie w postaci map nagłośnienia terenu.

W celu pełniejszego zobrazowania wpływu projektowanej inwestycji na klimat akustyczny terenów otaczających, wykonano również obliczenia poziomu emisji hałasu w punktach kontrolnych od K - 1 do K - 35 zlokalizowanych na najbliższych budynkach podlegających ochronie akustycznej.

Wyniki w punktach kontrolnych również wykonano dla dwóch okresów tj. 2015 i 2020.

Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu dla punktów kontrolnych przedstawiono w tabeli 18 i 19.

*Tabela 18: Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu – rok odniesienia: 2015*

Nr punktu	Lokalizacja	Wysokość pkt. kont. n.p.t.	Obliczona wartość [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1	Budynek wielorodzinny ul. Krasińskiego 5	6,0	60,7	52,5	60	50
2	Budynek wielorodzinny ul. Krasińskiego 3	6,0	58,5	50,2	60	50
3	Budynek wielorodzinny ul. Krasińskiego 8	6,0	55,9	47,7	60	50
4	Budynek wielorodzinny ul. Reja 5	6,0	56,8	48,6	60	50
5	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 8	6,0	62,3	54,1	60	50
6	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 10	6,0	61,5	53,4	60	50
7	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 12	6	58,4	50,5	60	50
8	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 19	6	45,6	37,6	60	50
9	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej	6	53,5	46,0	60	50
10	Zespół Szkół Specjalnych ul. Kochanowskiego 2	4	55,7	48,1	55	---
11	Budynek w zabudowie mieszkaniowo wielorodzinnej ul. Sosnowa 50	6	61,2	53,1	60	50
12	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 48	6	58,8	51,2	60	50
13	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 46	6	59,7	52,2	60	50
14	Budynek w zabudowie mieszkaniowo usługowej przy ul. Kochanowskiego (w kierunku południowym od projektowanej inwestycji, (za garażami))	4	52,0	44,3	60	50
15	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 44	6	54,8	47,4	60	50
16	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 42	6	51,9	44,3	60	50
17	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 32	6	52,4	44,3	60	50
18	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 26	6	51,1	42,9	60	50
19	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 34	6	52,0	43,9	60	50
20	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej	6	55,0	46,8	60	50
21	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 8	6	51,5	43,3	60	50
22	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 4	6	49,3	41,1	60	50
23	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 2	6	49,0	40,8	60	50
24	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 4	4	55,5	47,3	55	50
25	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 2	4	59,3	51,1	55	50
26	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 1	4	61,4	53,2	55	50

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO inwestycji pn.  
„Budowa wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie DW nr 783 z DW nr 791”**

Nr punktu	Lokalizacja	Wysokość pkt. kont.	Obliczona wartość [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
27	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 55a	4	61,3	53,1	55	50
28	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 1A	4	58,5	50,3	55	50
29	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 7	4	61,7	53,5	55	50
30	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 8	4	59,8	51,6	55	50
31	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9	4	56,3	48,2	55	50
32	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9A	4	57,7	49,5	55	50
33	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9C	4	60,4	52,3	55	50
34	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9D	4	60,0	51,9	55	50
35	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 11	4	57,9	50,1	55	50

Tabela 19: Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu – rok odniesienia: 2020

Nr punktu	Lokalizacja	Wysokość pkt. kont. n.p.t.	Obliczona wartość [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1	Budynek wielorodzinny ul. Krasińskiego 5	6,0	63,0	54,7	60	50
2	Budynek wielorodzinny ul. Krasińskiego 3	6,0	60,7	52,4	60	50
3	Budynek wielorodzinny ul. Krasińskiego 8	6,0	58,2	50,0	60	50
4	Budynek wielorodzinny ul. Reja 5	6,0	59,1	50,9	60	50
5	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 8	6,0	64,7	56,6	60	50
6	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 10	6,0	64,0	55,8	60	50
7	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 12	6,0	60,9	52,9	60	50
8	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej 19	6,0	47,7	39,7	60	50
9	Budynek wielorodzinny ul. Konopnickiej	6,0	56,1	48,4	60	50
10	Zespół Szkół Specjalnych ul. Kochanowskiego 2	4,0	58,4	50,6	55	---
11	Budynek w zabudowie mieszkaniowo wielorodzinnej ul. Sosnowa 50	6,0	63,9	55,7	60	50
12	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 48	6,0	61,4	53,3	60	50
13	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 46	6,0	62,2	54,0	60	50
14	Budynek w zabudowie mieszkaniowo usługowej przy ul. Kochanowskiego (w kierunku południowym od projektowanej inwestycji, (za garażami))	4,0	54,5	46,5	60	50
15	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 44	6,0	57,2	49,0	60	50
16	Budynek wielorodzinny ul. Sosnowa 42	6,0	54,2	46,1	60	50

Nr punktu	Lokalizacja	Wysokość pkt. kont.	Obliczona wartość [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
17	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 32	6,0	55,0	46,8	60	50
18	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 26	6,0	53,7	45,5	60	50
19	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 34	6,0	54,5	46,3	60	50
20	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej	6,0	57,4	49,2	60	50
21	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 8	6,0	53,8	45,8	60	50
22	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 4	6,0	51,5	44,0	60	50
23	Budynek wielorodzinny ul. Armii Krajowej 2	6,0	51,2	43,6	60	50
24	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 4	4,0	57,7	50,0	55	50
25	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 2	4,0	61,6	53,5	55	50
26	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 1	4,0	63,7	55,6	55	50
27	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 55a	4,0	63,6	55,4	55	50
28	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 1A	4,0	60,8	52,7	55	50
29	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 7	4,0	64,0	55,8	55	50
30	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 8	4,0	62,1	53,9	55	50
31	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9	4,0	58,6	50,4	55	50
32	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9A	4,0	60,0	51,8	55	50
33	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9C	4,0	62,7	54,5	55	50
34	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 9D	4,0	62,3	54,1	55	50
35	Budynek w zabudowie jednorodzinnej ul. Zagaje 11	4,0	60,5	52,3	55	50

#### **2.4.3.3. Analiza skumulowanego oddziaływania linii kolejowej i projektowanej obwodnicy**

W początkowym odcinku projektowana obwodnica przebiegać będzie po istniejącym śladzie ulicy Kochanowskiego w odległości ok. 1600 m od trakcji kolejowej (okolice zabudowy wielorodzinnej), następnie w odległości ok. 1200 m (na wysokości budynków wielorodzinnych przy ul. Armii Krajowej). Następnie droga prowadzona będzie przez tereny leśne, za wyjątkiem odcinka ok. 1,2 km (ulica Zagaje, w odległości ok. 600 – 400 m od trakcji kolejowej).

wej) - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. W końcowym odcinku obwodnica przebiegać będzie równoległe do istniejącej linii kolejowej (linia PKP Katowice – Dęblin oraz linia LHS) po terenie kolejowym nie podlegającym ochronie akustycznej. Uwzględniając istniejące budynki, lasy, naturalne ukształtowanie terenu oraz projektowane rozwiązania mające na celu poprawę klimatu akustycznego należy stwierdzić, że obydwie źródła nie będą oddziaływać w sposób skumulowany na tereny podlegające ochronie akustycznej.

#### **2.4.3.4. Rozwiązania mające na celu poprawę warunków klimatycznych**

Obliczenia rozprzestrzeniania się emisji hałasu wykonano dla dwóch okresów tj. 2015 i 2020. Dla pierwszego okresu wyniki w punktach nie przekraczają wartości dopuszczalnych bądź przekraczają je tylko nieznacznie. Należy zaznaczyć że obliczenia wykonywane są tylko dla prognozowanego ruchu, również sam program obliczeniowy opiera się na metodzie matematycznej która również jest obciążona błędem. Ze względu na występujące przekroczenia, proponuje się podczas realizacji projektu nasadzenie zieleni izolacyjnej. Nasadzenie zieleni teoretycznie powinno zmniejszyć poziom dźwięku o ok. 0,5 - 1,5 dB.

Ponadto proponuje się aby w miejscach gdzie planowana droga będzie przebiegać w rejonach zabudowań i terenów prawnie chronionych akustycznie nawierzchnie wykonać z tzw. „cichego asfaltu”.

Właściwością charakterystyczną takiego rozwiązania jest jego porowatość. Często takie nawierzchnie określane są jak beton asfaltowy porowaty bądź mieszanki drenażowe. Niektórzy producenci takich mieszanek gwarantują skuteczność tłumienia akustycznego na poziomie 3 – 7dB. (Np. mieszanka Nonosoft firmy Colas).

Ponadto oprócz właściwości tłumiących niewątpliwie taką zaletą jest jeszcze:

- odprowadzania wody z nawierzchni - zmniejsza się zatem zjawisko akwaplanacji, a więc możliwość poślizgu;
- zmniejszania oślepiania przez odbijanie światła reflektorów pojazdów od powierzchni warstwy ścieralnej.

Obliczenia dla roku 2020 wykazały że wartości poziomu dźwięku w punktach kontrolnych będą wzrastały jednak należy mieć na uwadze że są to wartości obliczone na podstawie teoretycznego natężenia ruchu pojazdów.

#### 2.4.4. Wnioski

Z analizy przeprowadzonych obliczeń (dla prognozowanego natężenia ruchu w odniesieniu dla roku 2015 i 2020 r.) wynikają następujące wnioski:

W porze dnia i w porze nocy przy zadanym natężeniu pojazdów z teoretycznych obliczeń wynika, że mogą być potencjalnie przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (należy mieć na uwadze że program również jest obciążony błędem obliczeniowym), dlatego zaleca się aby podczas realizacji inwestycji:

- nasadzić zieleń izolacyjną (teoretycznie powinno zmniejszyć poziom dźwięku o ok. 05 - 1,5 dB);
- w miejscach gdzie planowana droga będzie przebiegać w rejonach zabudowań i terenów prawnie chronionych akustycznie nawierzchnie wykonać z tzw. „cichego asfaltu”.(niektórzy producenci takich mieszanek gwarantują skuteczność tłumienia akustycznego na poziomie 3 – 7dB;

W związku z tym, iż z przeprowadzonej analizy akustycznej przy założeniach przyjętych do obliczeń dla roku 2015 występują niewielkie przekroczenia, należy wykonać analizę porealizacyjną, która między innymi zweryfikuje założenia na etapie projektowym ponadto analiza określi skuteczność przyjętych zabezpieczeń na etapie projektowym oraz zweryfikuje obliczony zasięg stref oddziaływania hałasu.

Jeżeli analiza porealizacyjna wykaże przekroczenia wówczas należy zaprojektować inne rozwiązania mające na celu poprawę klimatu akustycznego (np. budowa ekranów akustycznych).

Należy zaznaczyć również, że w stosunku do stanu istniejącego przeprowadzenie inwestycji spowoduje zmniejszenie emisji hałasu poprzez uspokojenie i upłynnienie ruchu, a także wykonanie nowej nawierzchni.

#### 2.5. Poważne awarie przemysłowe

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zmianami), przez „awarie przemysłowe” rozumie się: *(...) zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję 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 lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.* Natomiast

określenie „poważnej awarii przemysłowej” definiuje art. 3 pkt 24 ww. ustawy jako *poważną awarię w zakładzie*.

W przypadku przedmiotowej inwestycji drogowej do poważnych awarii może dojść w wyniku:

- wypadków i zdarzeń w czasie budowy lub eksploatacji dróg, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, które mogą spowodować skażenie powietrza, gleb, wód lub spowodować pożar;
- niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych lub złego rozpoznania (np. geologii, stosunków wodnych) co może spowodować np. obniżenie zwierciadła wody gruntowej, erozję, osuwiska.

Pojazdy transportujące substancje niebezpieczne powinny posiadać odpowiednie oznaczenia, zawierające informacje o rodzaju transportowanej substancji oraz sposobie postępowania w przypadku wydostania się substancji z pojazdu.

W przypadku wystąpienia tego typu zdarzenia winno się natychmiast wezwać odpowiednie służby ratunkowe, które rozpoczną działania mające na celu zapobiegnięciu dalszej propagacji zanieczyszczeń lub ograniczenie negatywnych skutków dla środowiska.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493, ze zmianami) planowane w ramach realizacji inwestycji odprowadzanie ścieków do ziemi i wód powierzchniowych kwalifikuje się do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku.

## **2.6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie źródłem transgranicznego oddziaływania na środowisko. Olkusz oddalony jest o ponad 70 km w kierunku południowym od granicy państwa.

## **3. Faza likwidacji**



W budownictwie drogowym rzadko prowadzone są rozbiórki obiektów. Rozbiórka może w tym przypadku dotyczyć mostu, przepustu, w razie jego złego stanu technicznego, który zagrażałby bezpieczeństwu podróżujących. Wówczas wystąpiłaby konieczność budowy nowego obiektu.

Sposób wykonania likwidacji zostanie zgodnie z prawem budowlanym będzie wymagał opracowania i uzgodnienia stosownej dokumentacji technicznej, jak również określenia wpływu na środowisko przyjętego sposobu i metod prac rozbiórkowych i demontażowych.

Wykonawca prac rozbiórkowych ma obowiązek znać i stosować w trakcie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca powinien podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu rozbiórki oraz powinien unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie realizacji ewentualnej fizycznej likwidacji przedmiotowej inwestycji, występować będą uciążliwości dla środowiska, w takich jego elementach jak:

- powietrze atmosferyczne,
- odpady,
- środowisko gruntowo – wodne,
- hałas.

### **3.1. Uciążliwości w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego**

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w czasie trwania prac likwidacyjnych będzie głównie sam proces rozbiórkowy i związana z nim emisja pyłu, praca silników urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych, spalających głównie olej napędowy. W celu ochrony powietrza atmosferycznego i zabezpieczenia go przed nadmierną emisją zanieczyszczeń, niezbędne będzie opracowanie odpowiedniego harmonogramu prac rozbiórkowych, a także odpowiednie zabezpieczanie miejsc, mogących przyczyniać się do nadmiernej emisji (np. miejsc czasowego magazynowania gruzu przed wywiezieniem), a także na bieżąco i systematycznie przeprowadzanie prac porządkowych. Wykonawca prac rozbiórkowych zobowiązany będzie do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na środowisko (w dobrym stanie technicznym).

Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na etapie likwidacji będzie miała charakter niezorganizowany, o niedużym zasięgu; będzie ponadto występować okresowo

i z różnym natężeniem. Przy odpowiedniej staranności przeprowadzania prac rozbiórkowych, faza ta nie będzie stanowić zagrożenia dla powietrza atmosferycznego.

### **3.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami**

Podczas likwidacji powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17 (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r., w sprawie katalogu odpadów – Dz. U. Nr 112, poz. 1206) takie jak (podgrupy):

- 17 01 – odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika),
- 17 03 – odpady asfaltów, smół i produktów smołowych,
- 17 04 – odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 05 – gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia).

Za wszystkie wytworzone odpady będzie odpowiedzialna firma wykonująca przedmiotową usługę.

Wytworzone odpady będą tymczasowo magazynowane na terenie inwestycji w wyznaczonych miejscach. Miejsce tymczasowego magazynowania odpadów będzie wydzielone, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz przed działaniem czynników atmosferycznych. Wykonawca robót powinien zapewnić, aby materiały w okresie składowania na placu nie stanowiły zagrożenia oraz nie doprowadziły do zanieczyszczenia terenów prywatnych i przestrzeni publicznej. Powstałe odpady powinny być na bieżąco wywożone z przedmiotowego terenu.

Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami winien być zgodny z obowiązującymi przepisami prawa. Odpady zostaną przekazane odbiorcom zewnętrznym posiadającym odpowiednie pozwolenia w zakresie gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadów.

Ponadto, na terenie inwestycji, w związku z obecnością pracowników budowlanych powstawać będą odpady komunalne, które będą sukcesywnie usuwane z terenu inwestycji.

Podczas transportu przewożone odpady (gruz, złom) powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności, rozsypywaniem, stwarzaniem zagrożenia dla osób i pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

Poszczególne odpady w pierwszej kolejności przekazywane będą do odzysku. Odzyskane z rozbiórki płyty żelbetowe mogą być wykorzystane podczas realizacji innej podobnej inwestycji. Złom stalowy w postaci barier może zostać poddany recyklingowi.

Pozostałe odpady nie dające się wykorzystać gospodarczo, przekazane zostaną upoważnionym odbiorcom do unieszkodliwienia, w ostateczności do składowania na składowiskach odpadów.

### **3.3. Wpływ na środowisko gruntowo – wodne**

Podczas prac rozbiórkowych, związanych z likwidacją omawianej inwestycji, nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami wyeliminuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego. Wykonawca prac rozbiórkowych zobowiązany będzie do używania sprzętu do wykonania robót utrzymywanego w dobrym stanie technicznym. Na terenie inwestycji nie będą podejmowane prace serwisowo – remontowe eksploatowanej floty, jak np. wymiana oleju.

### **3.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem**

Emisja hałasu w trakcie przeprowadzania robót rozbiórkowych związana będzie z pracą typowych maszyn wykorzystywanych do tego celu, a także samochodów ciężarowych, związanych z odbieraniem i transportem maszyn, urządzeń oraz odpadów.

Maszyny i urządzenia oraz samochody ciężarowe, wykorzystywane w trakcie rozbiórki, charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter zróżnicowany pod względem natężenia oraz będzie okresowy (przemijający). Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone w porze dziennej.

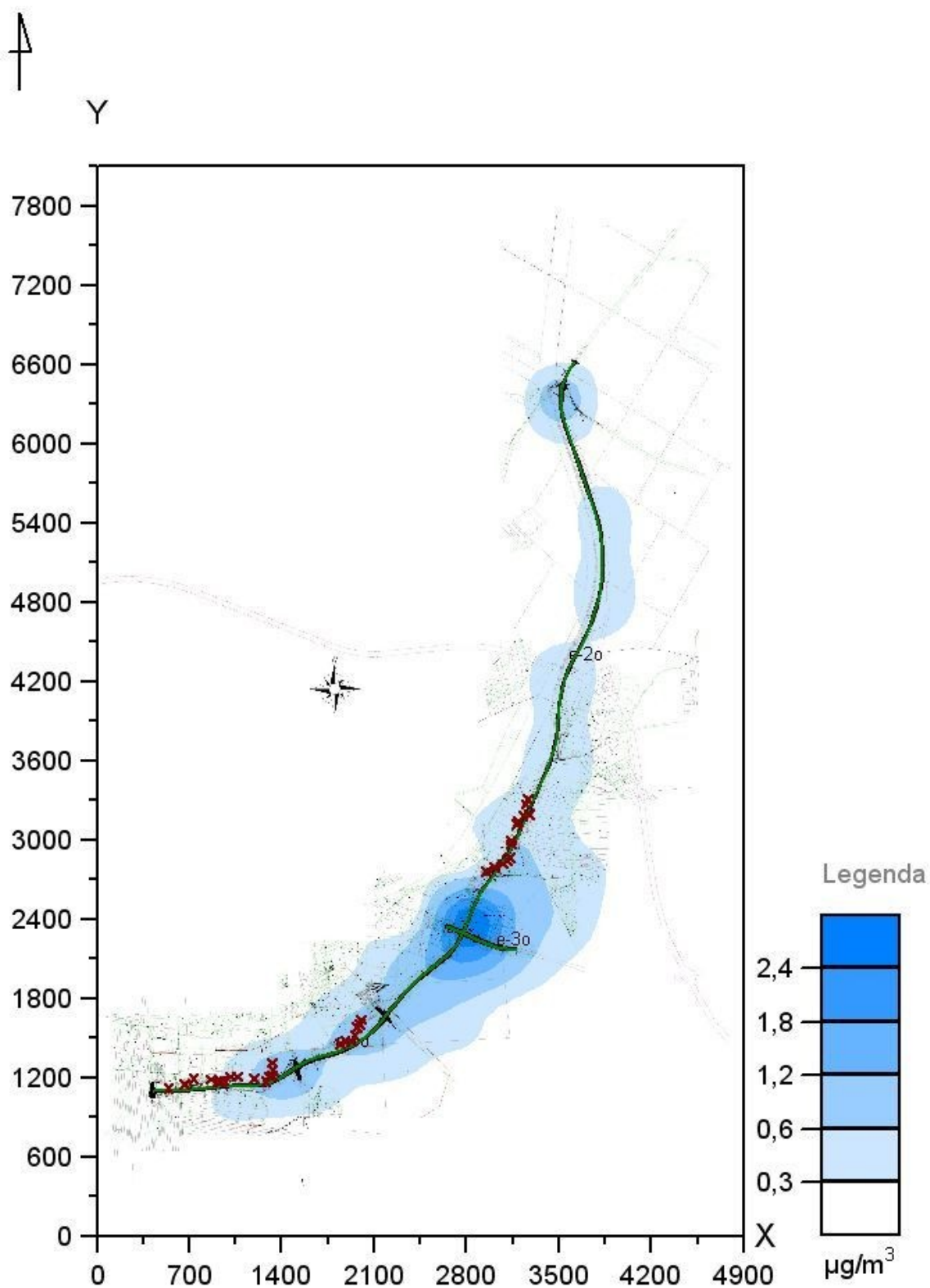
Do obowiązków wykonawcy likwidacji obiektów budowlanych będzie należała taka organizacja prac, aby wszelkie uciążliwości w tym zakresie ograniczyć do minimum.

## **X. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie**

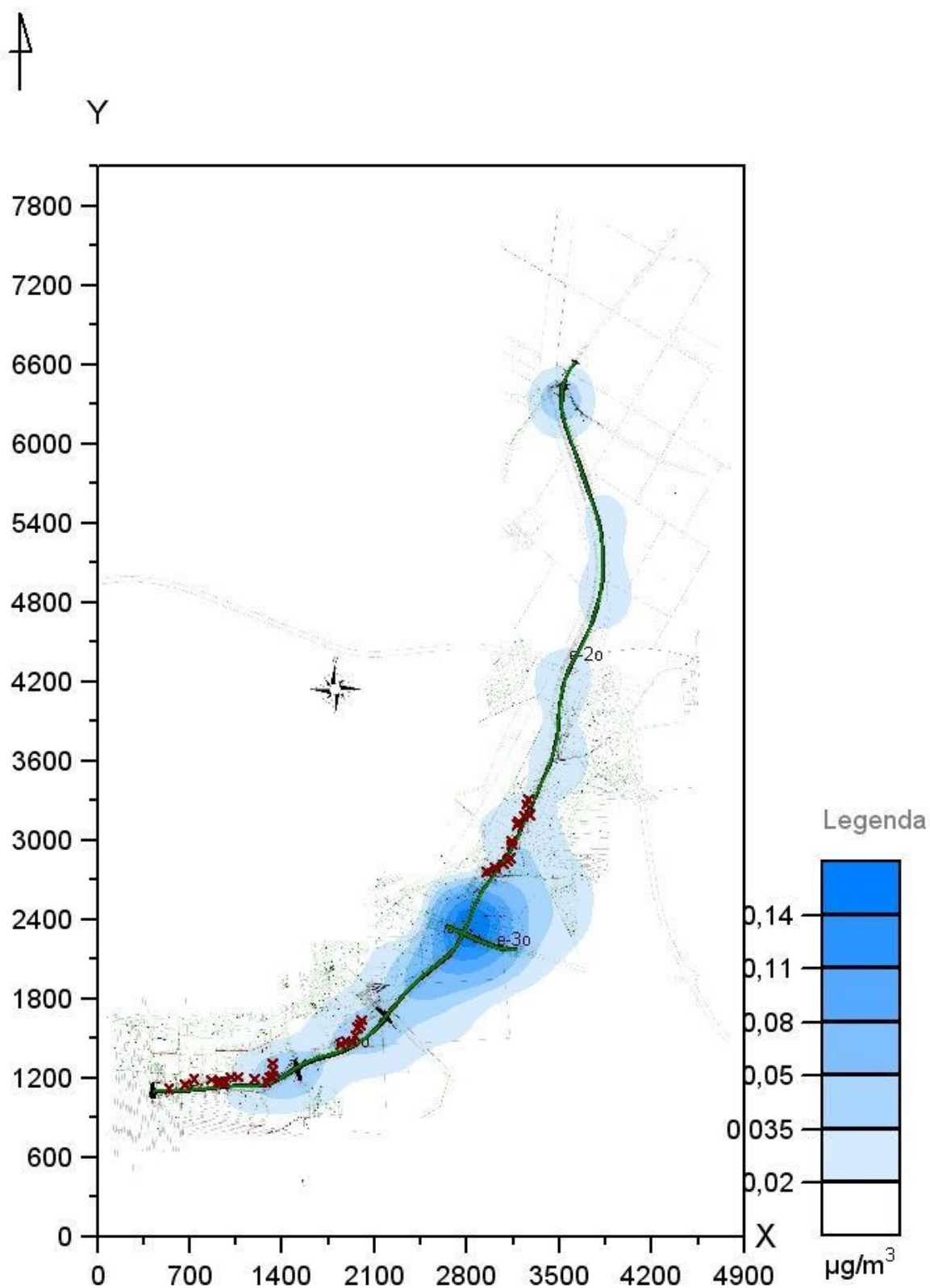
W obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie nie są zlokalizowane żadne zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zatem powyższy punkt nie został rozpatrzony.

## **XI. Kartograficzne przedstawienie wyników obliczeń**

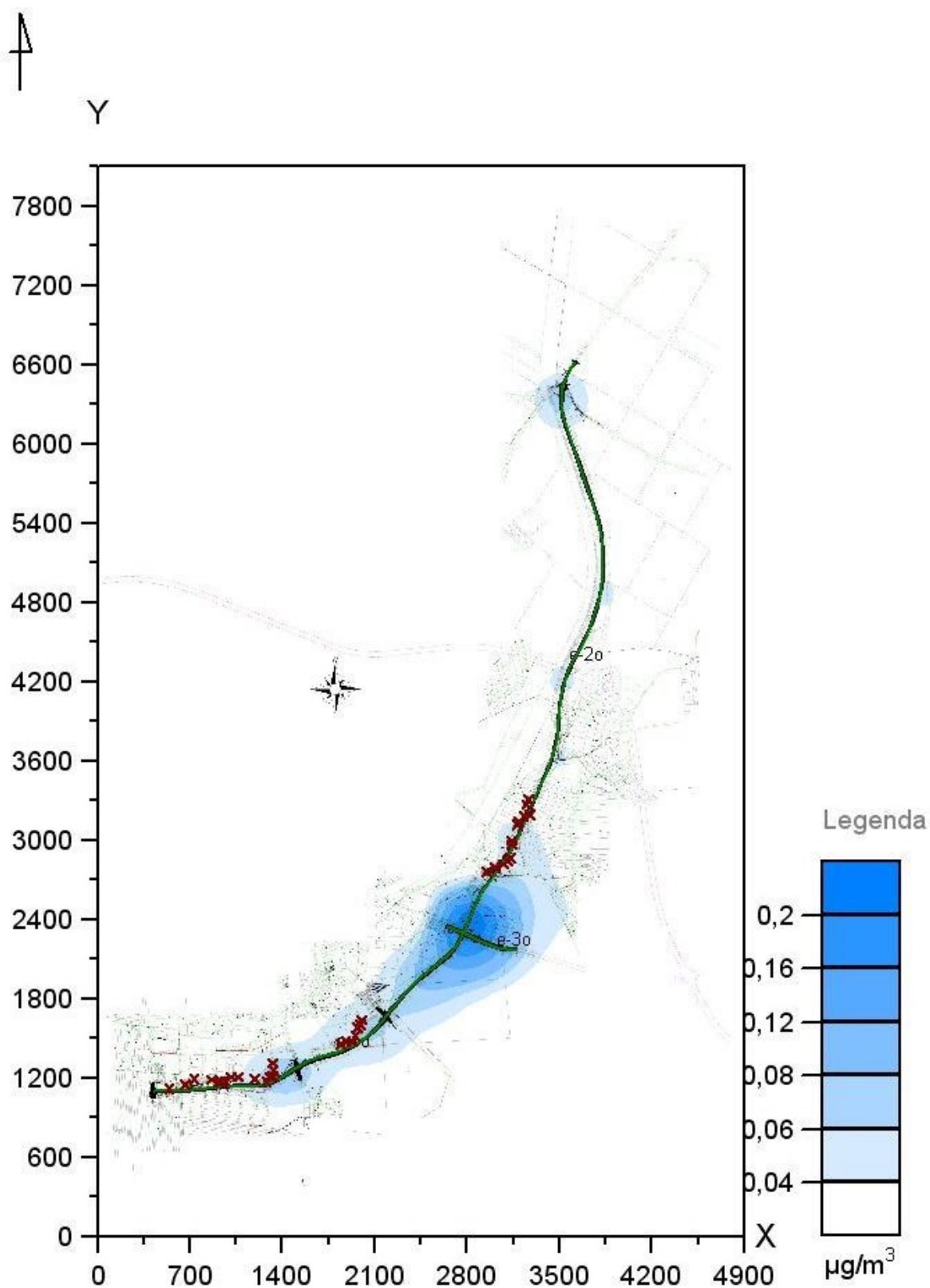
Kartograficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przedstawiono na rysunkach 5 – 10. Dla przedmiotowej inwestycji kartograficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu przedstawiono na mapach w załączniku nr 11.



Rysunek 4: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

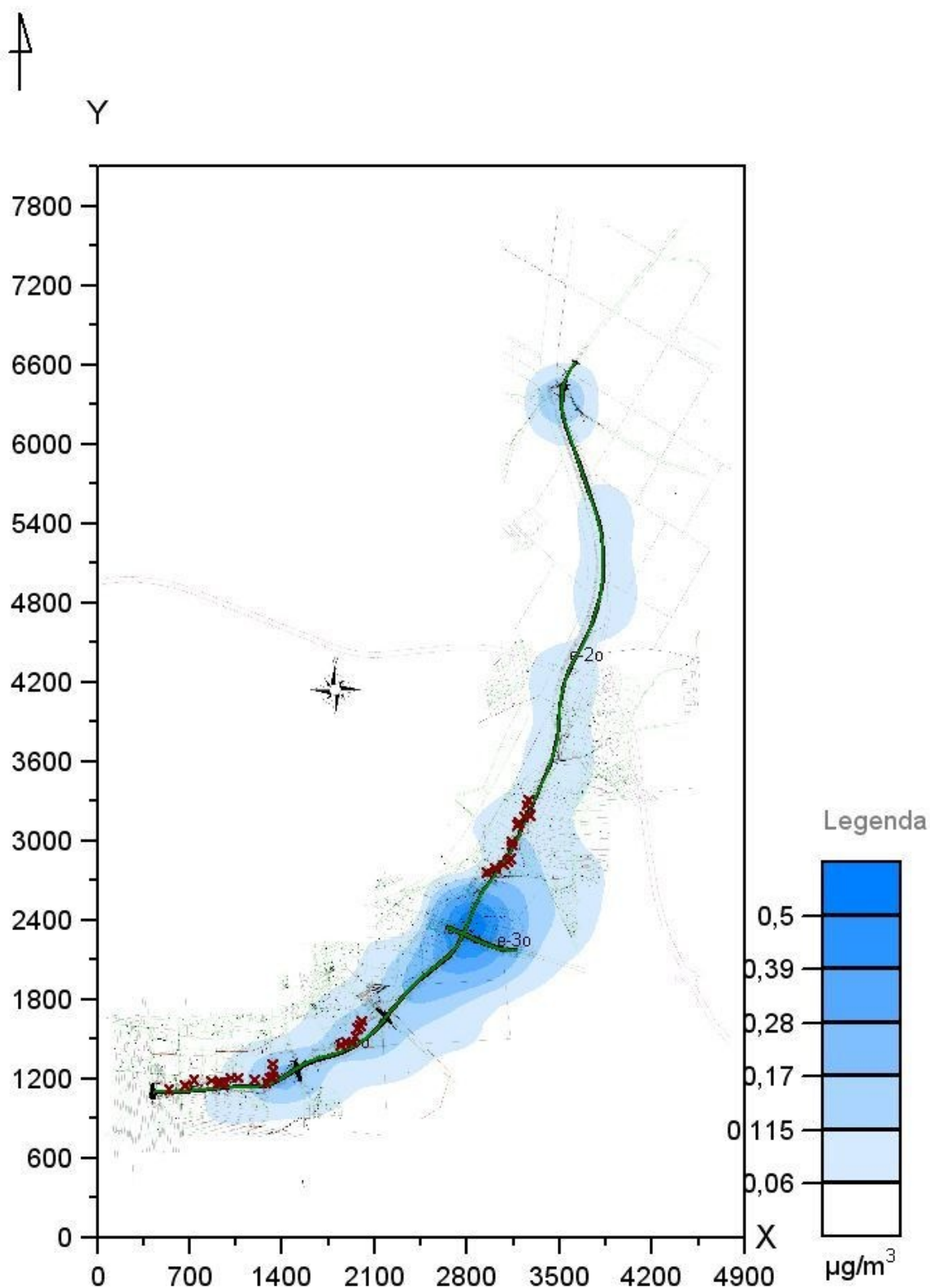


Rysunek 5: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku siarki [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

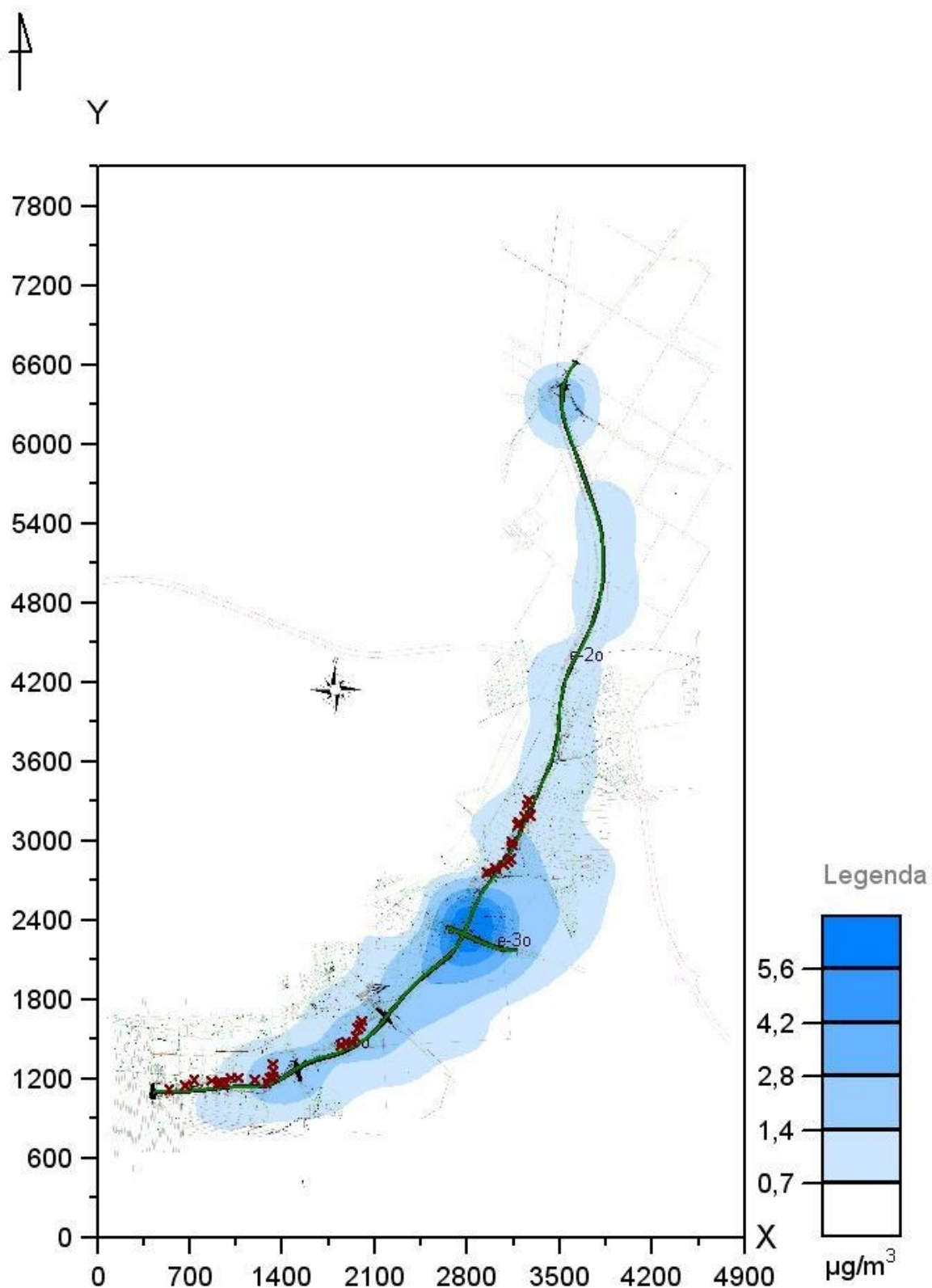


Rysunek 6: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

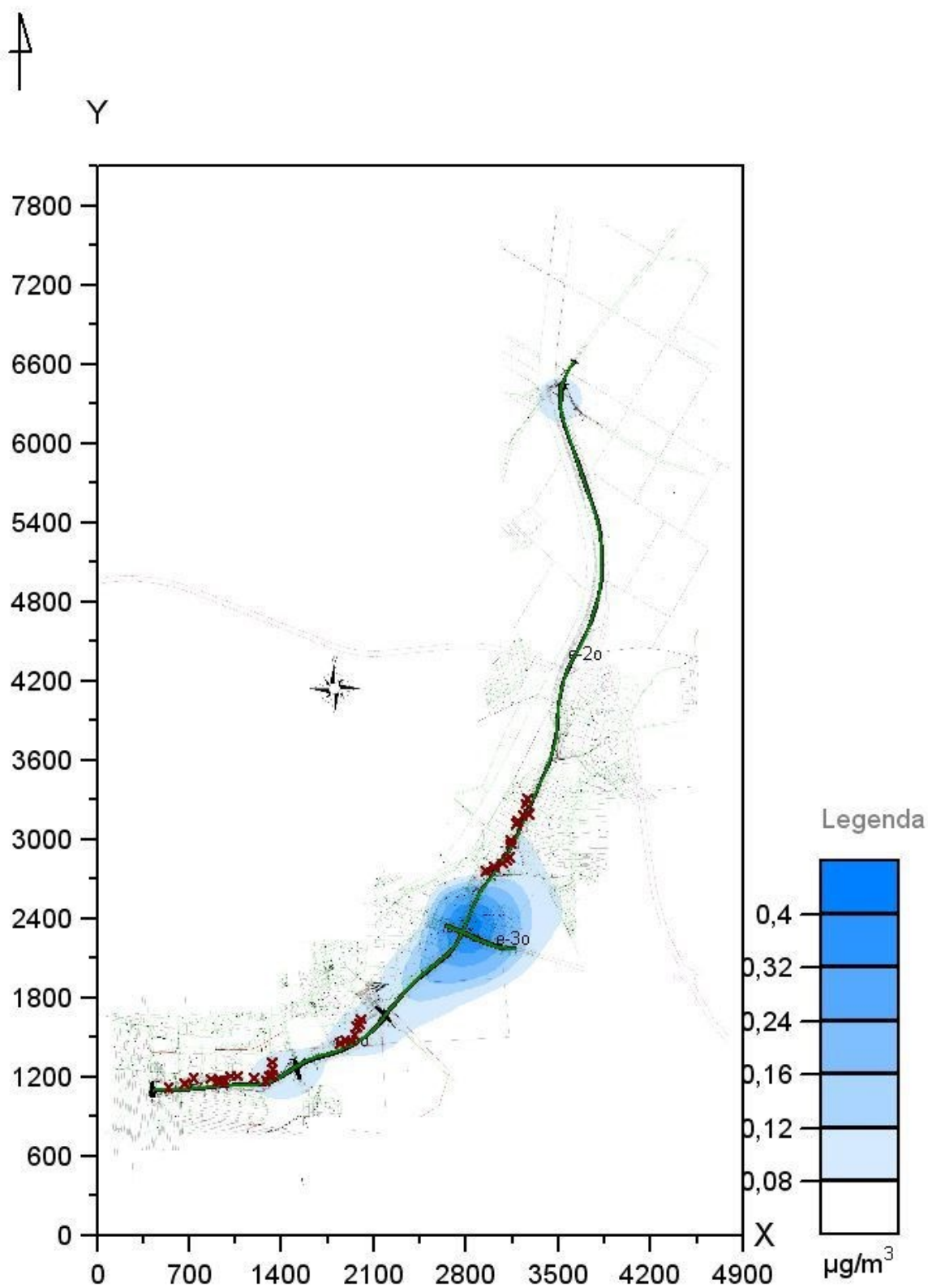




Rysunek 7: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



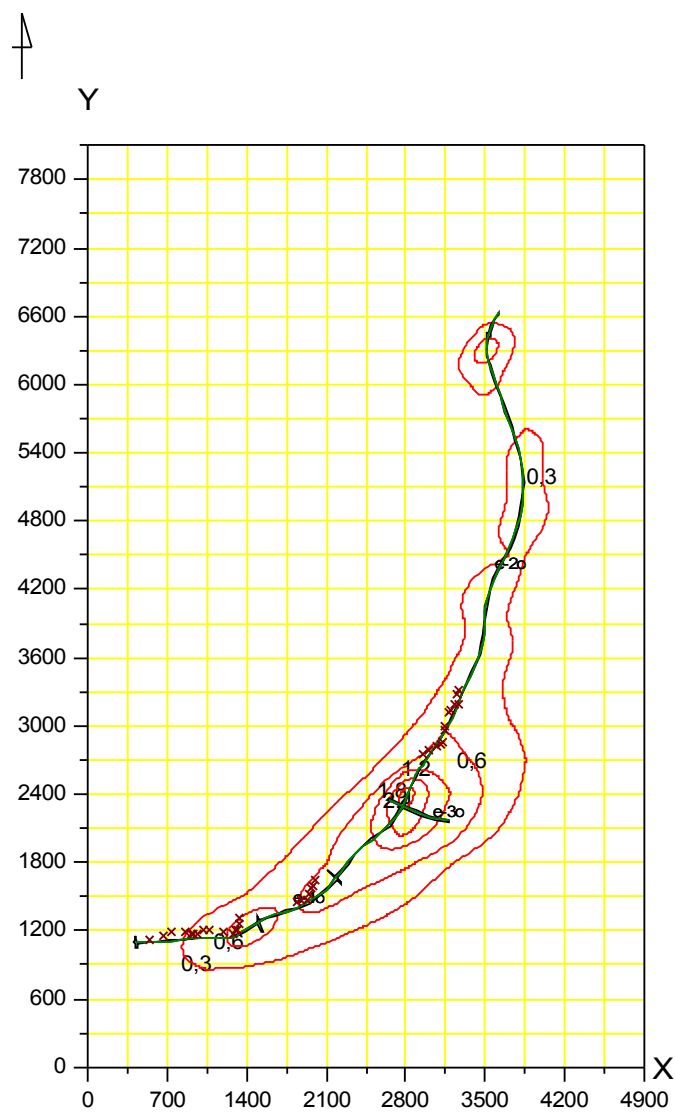
Rysunek 8: Izolinie stężeń średniorocznych tlenku węgla [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



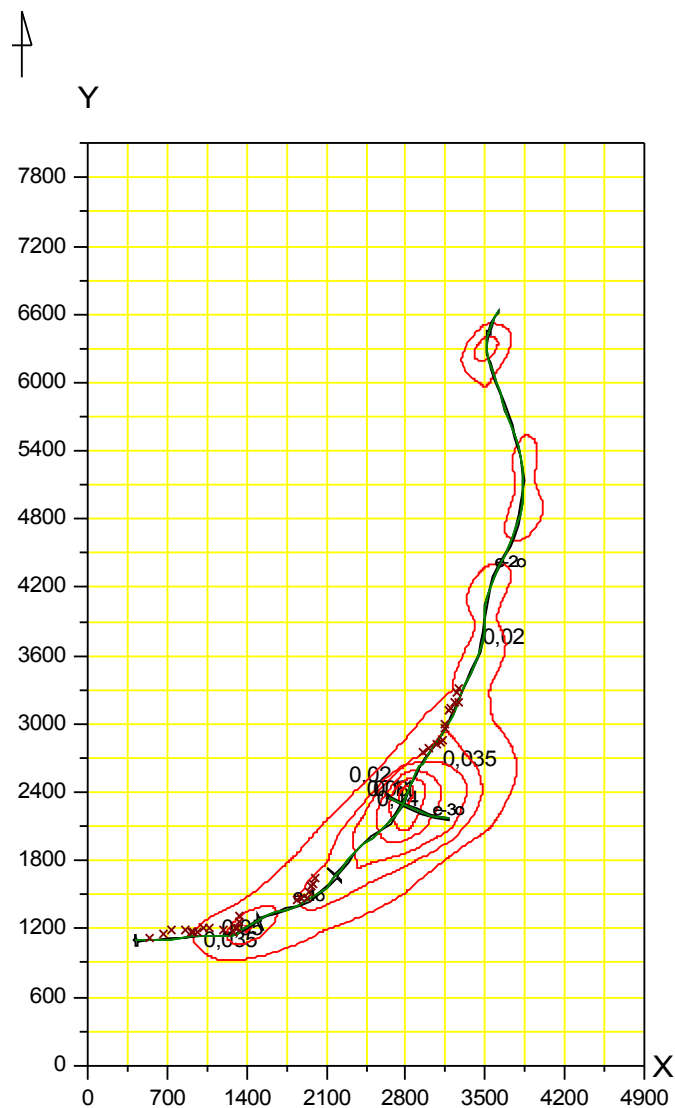
Rysunek 9: Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

## **XII. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej**

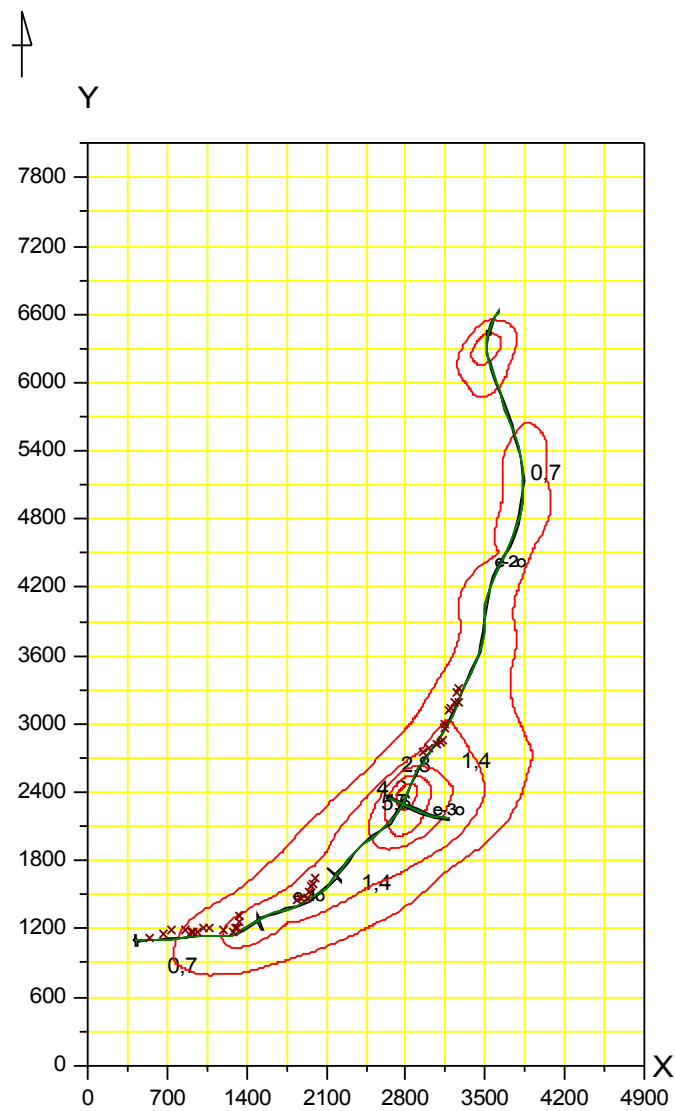
Graficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przedstawiono na rysunkach 10 – 15.



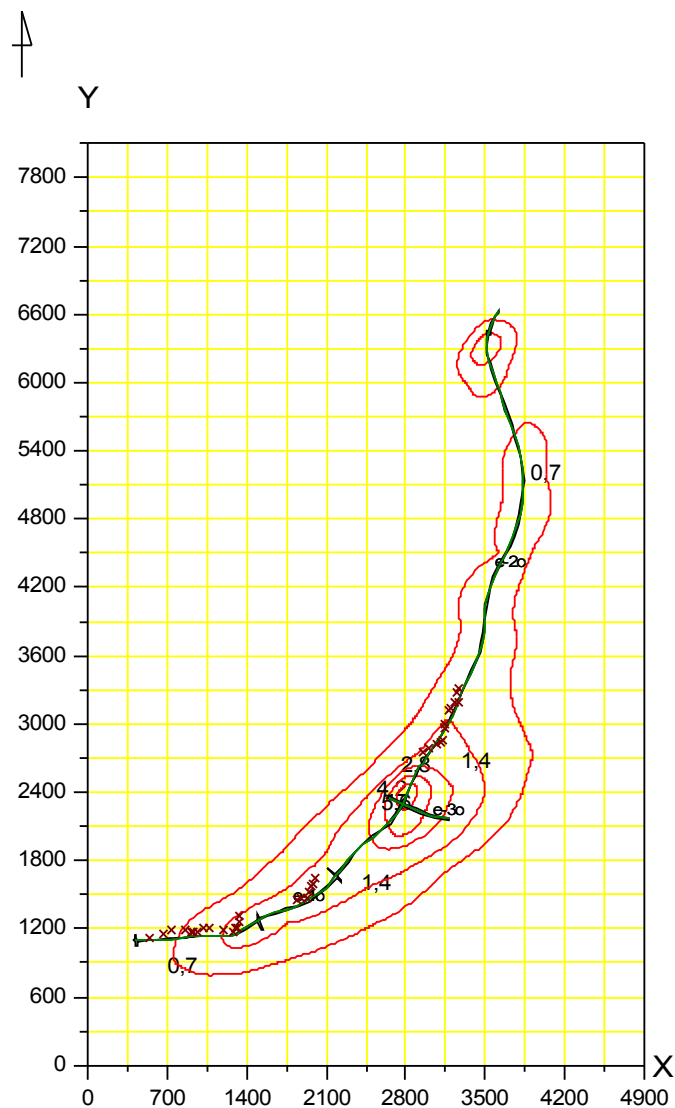
Rysunek 10: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



Rysunek 11: Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku siarki [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

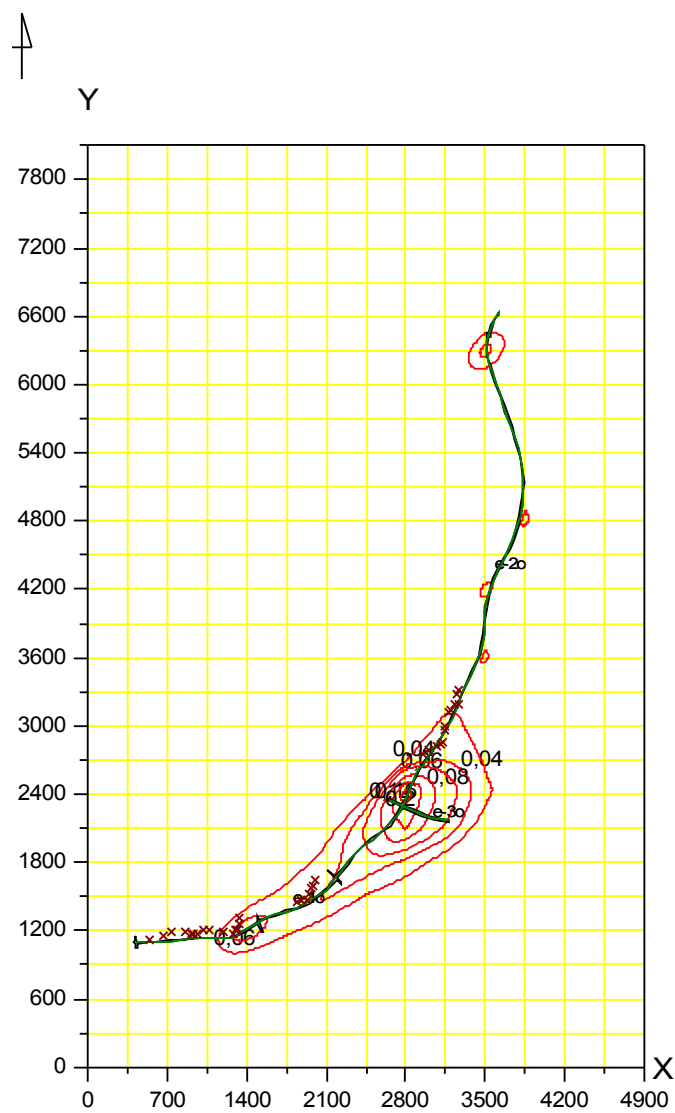


Rysunek 12: Izolinie stężeń średniorocznych tlenku węgla [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

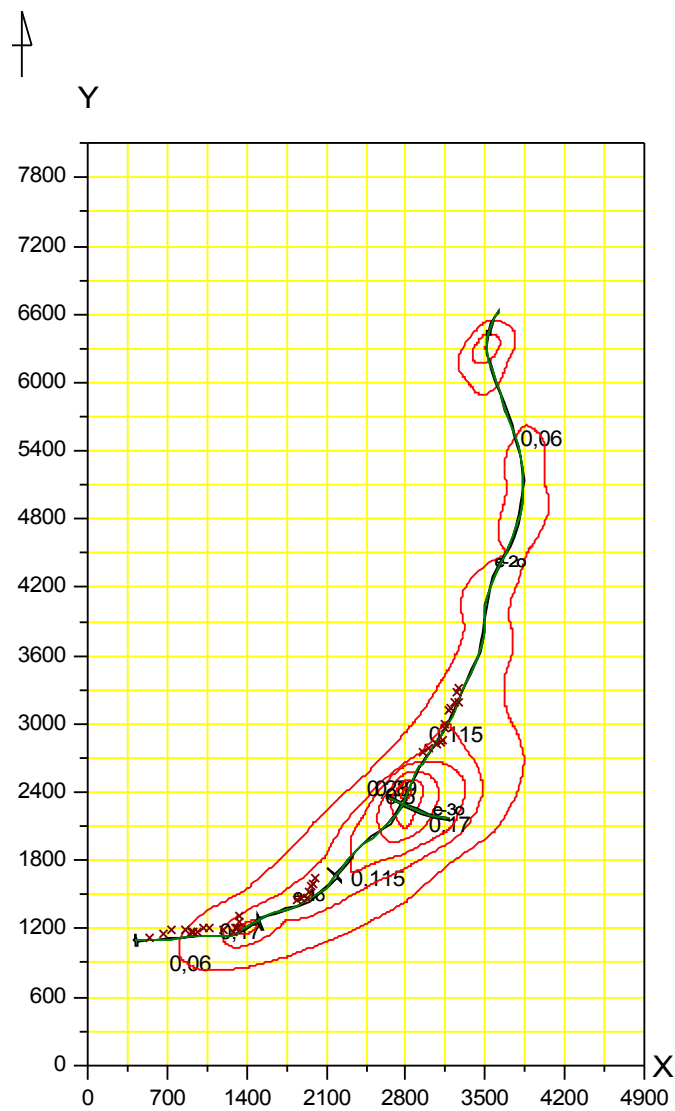


Rysunek 13: Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]





Rysunek 14: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



Rysunek 15: Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Graficzne przedstawienie wyników emisji hałasu pokazano w załączniku nr 12.

### **XIII. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko**

W niniejszym rozdziale rozważono oddziaływanie planowanej inwestycji na wszystkie elementy środowiska, w szczególności zaś na:

- ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby, siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze;
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz;
- dobra materialne;
- zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestracją lub ewidencją zabytków;
- wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa powyżej.

#### **1. Wpływ na ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby, siedliska przyrodnicze wodę i powietrze**

Z terenu objętego inwestycją będzie miała miejsce emisja niezorganizowana zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, źródłem której będą procesy spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po przedmiotowym terenie. Przeprowadzone obliczenia rozpręstrzenia się zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego wykazały, że nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska, co skłania do stwierdzenia, że zdrowie ludzi, mieszkających w okolicy lokalizacji przedsięwzięcia nie będzie zagrożone.

Realizacja inwestycji pozwoli na odciążenie centrum Olkusza od ruchu tranzytowego, dzięki czemu podróżujący odczuwają korzyści poprzez redukcję czasu podróży. Budowa obwodnicy o wysokich warunkach technicznych spowoduje zmniejszenie się natężenia ruchu na istniejących ciągach o gorszych warunkach technicznych. Wzrośnie bezpieczeństwo oraz komfort jazdy, ze względu na fakt, iż wszystkie wykonane nawierzchnie będą nowe.

W miejscach najbardziej narażonych na nadmierny hałas emisja hałasu będzie redukowana poprzez nasadzenie zieleni izolacyjnej oraz zastosowanie tzw. cichych nawierzchni.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie występują obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wyznaczonych jako obszar Natura 2000 w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, ze zm.). Najbliższymi Specjalnymi Obszarami Ochrony jest Jaroszowiec oddalony od przedmiotowej inwestycji o około 2,5 – 3,5 km w kierunku północnym. W sąsiedztwie północnej granicy terenu inwestycji przebiega również granica Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.

Przedmiotowe zamierzenie nie będzie negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe Parku, a także nie wpłynie negatywnie na obszary sieci Natura 2000.

## **2. Wpływ na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Realizacja projektowanej inwestycji nie wpłynie na pogorszenie „ładu architektonicznego” i warunków krajobrazowych w tamtejszym terenie.

Przeprowadzenie inwestycji nie będzie również w żaden sposób oddziaływać na klimat.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi sprowadza się do zajęcia terenu (utrata powierzchni biologicznie czynnej) pod drogę oraz naruszenie wierzchnich warstw gleby – wykopy, nasypy, zdjęcie humusu. W czasie realizacji inwestycji czasowo zostanie zajęty teren pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe. Roboty budowlane nie wyrządzą trwałych szkód. Wykonane zostaną nasypy pod projektowane drogi.

## **3. Wpływ na dobra materialne**

Po wydaniu pozwolenia na budowę zostaną uregulowane kwestie własności gruntów. Działki prywatne, na których projektowana jest obwodnica zostaną wywłaszczone w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80, poz. 721, ze zmianami, tekst jednolity – Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, ze zm.) oraz staną się na mocy prawa własnością Skarbu Państwa lub odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego.

## **4. Wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568, ze zmianami).

## **5. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa powyżej**

Przeprowadzona analiza uciążliwości w stosunku do wyżej wymienionych elementów przyrody wykazała, że po zastosowaniu zaproponowanych rozwiązań przyjętych w niniejszym opracowaniu żadne z czynników nie powinny powodować ponadnormatywnego oddziaływania.

#### **XIV. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko- średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko wynikające z:**

- a) istnienia przedsięwzięcia,**
  - b) wykorzystywania zasobów środowiska,**
  - c) emisji,**
- oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę**

Oddziaływanie inwestycji będzie miało charakter głównie lokalny, stały oraz bezpośredni i pośredni. Bieżąca eksploatacja obwodnicy będzie oddziaływać w sposób stały na poszczególne elementy środowiska poprzez hałas drogowy, emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz emisję ścieków opadowych.

Źródłem emisji niezorganizowanej będzie spalanie benzyn i oleju w silnikach pojazdów poruszających się po projektowanych odcinkach dróg. Emisja ta będzie powodować bezpośrednie i stałe oddziaływania na otoczenie przedmiotowej inwestycji. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazały, iż nie zostaną przekroczone dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń. Oddziaływanie skumulowane odnosi się do emisji zanieczyszczeń do powietrza z silników pojazdów poruszających się po przedmiotowym terenie i emisji zanieczyszczeń z terenów sąsiednich - emisja z poruszających się pojazdów jak i emisją zorganizowaną z lokalnych zakładów, budynków mieszkalnych. Oddziaływanie to zostało uwzględnione w obliczeniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, gdyż ujęto tło zanieczyszczeń.

Oddziaływanie w czasie eksploatacji projektowanej inwestycji na klimat akustyczny będzie miało charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, a także skumulowany. Stałe oddziaływanie hałasu pochodzącego od przejeżdżających pojazdów może wpływać na zdrowie i warunki życia ludzi mieszkających w rejonie inwestycji oraz na świat zwierzęcy. Negatywne oddziaływanie nadmiernego hałasu na lokalną społeczność będzie zmniejszane poprzez zastosowanie cichych nawierzchni oraz nasadzenie zieleni izolacyjnej, poprowadzenie ruchu z dala od zabudowy mieszkaniowej – obwodnica przebiegać będzie w większości przez tereny leśne, jedynie na odcinku ok. 1,2 km trasa będzie przebiegać przez tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Pozytywne skutki realizacji inwestycji powinni odczuć mieszkańcy centrum miasta.

Odpady powstające w wyniku eksploatacji projektowanej obwodnicy, po odpowiednim zagospodarowaniu nie będą stwarzały zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Odprowadzanie ścieków opadowych i roztopowych do potoku Witeradówka i zbiorników retencyjnych będzie występowało okresowo (w czasie opadów i wiosennych roztopów), a oddziaływanie to będzie miało charakter okresowy, bezpośredni i średnioterminowy.

Bezpośrednie i krótkotrwałe (pod warunkiem szybkiej reakcji) oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne lub powietrze może wystąpić w czasie wystąpienia awarii na drodze. Należy wówczas niezwłocznie wezwać odpowiednie służby i rozpocząć akcję mającą na celu zmniejszenie propagacji zanieczyszczeń. Oddziaływanie to ustąpi po zlikwidowaniu skutków awarii.

### ***Wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego***

Na etapie realizacji inwestycji będzie konieczność wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego do budowy przedmiotowego zamierzenia, będzie to oddziaływanie zarówno pośrednie oraz oddziaływanie bezpośrednie. Oddziaływanie pośrednie to np. wykorzystanie naturalnych kruszyw do produkcji mas bitumicznych. Natomiast bezpośrednim oddziaływaniem będzie zajęcie przestrzeni użytkowej, wykorzystanie gleby do nasypów, kruszyw do podbudowy konstrukcji nawierzchni, usunięcie zieleni kolidującej z inwestycją. Zasoby surowców mineralnych oraz przestrzeni użytkowej stanowią wyczerpywalne zasoby środowiska, natomiast gleba i rośliny to zasoby odnawialne. Zatem oddziaływanie budowy przedmiotowej obwodnicy będzie bezpośrednie, długotrwałe i stałe w odniesieniu do zajęcia terenu pod budowę oraz zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej.

Na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji oddziaływanie na zasoby naturalne będzie miało głównie charakter okresowy, np. w trakcie remontu drogi, gdzie wystąpi konieczność wymiany nawierzchni drogowej.

Przy opracowaniu niniejszego raportu, przyjęto zasadę trójstopniowej analizy wpływu przedsięwzięcia na środowisko:

- identyfikacja – dokonano przeglądu dokumentacji przedsięwzięcia oraz analizy terenu pod kątem podatności na skutki eksploatacji; określono potencjalne źródła szkodliwości i uciążliwości;
- prognoza – dokonano prognozy czasowo – przestrzennej oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji;
- oszacowanie skutków – przeanalizowano wszystkie składowe oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, wskazano możliwe i konieczne działania ograniczające potencjalny negatywny wpływ na środowisko.

Ponadto zastosowano metody:

- opisowe,
- analiz środowiskowych,
- modelowania matematycznego – obliczenia dotyczące emisji zanieczyszczeń i hałasu,
- wizualizacji graficznych – przedstawienie wyników w sposób graficzny,
- porównawcze – w stosunku do podobnych rozwiązań, urządzeń i wartości normowych,
- prognozowania wynikowego – polegające na ocenie przedsięwzięcia i analizie możliwego wpływu omawianego obiektu na otaczające środowisko.

## XV. Monitorowanie przedsięwzięcia

Prace na etapie budowy prowadzone będą zgodnie z Dziennikiem Budowy. Występujące uciążliwości będą miały charakter przejściowy i lokalny. W związku z czym nie będzie prowadzony monitoring.

Zgodnie z art. 175 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, ze zm., tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zm.) zarządzający drogą jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tego obiektu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392) wymagane jest prowadzenie okresowych pomiarów emisji hałasu w środowisku od dróg krajowych i wojewódzkich co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu.

Proponuje się w rok od oddania przedmiotowej inwestycji do użytkowania wykonanie analizy porealizacyjnej, w ramach której wykonane zostaną pomiary poziomu hałasu oraz natężenia ruchu.

W przypadku, gdy przepustowość nominalna urządzenia oczyszczającego jest nie większa niż 300 dm<sup>3</sup>/s, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. Nr 137, poz. 984, ze zm.) spełnienie warunków nieprzekraczania substancji zanieczyszczających w ilościach 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych, ocenia się na podstawie przeprowadzanych, co najmniej dwa razy do roku przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających.

W przypadku, gdy przepustowość nominalna urządzeń oczyszczających jest większa niż 300 dm<sup>3</sup>/s, spełnienie ww. warunków ocenia się zarówno na podstawie przeprowadzanych co najmniej dwa razy w roku przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających oraz na podstawie badań, w zakresie normowanych wskaźników zanieczyszczeń, wykonanych w czasie trwania opadu, co najmniej dwa razy w roku, w okresie wiosny i jesieni. Próbkę do badań należy uzyskać przez zmieszanie trzech próbek o jednakowej objętości pobranych w odstępach czasu nie krótszych niż 30 minut.

Eksploatacja urządzeń oczyszczających powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji tych urządzeń.



W związku z tym, iż nie zostały wyznaczone lokalizacje przejść dla zwierząt, proponuje się (w ślad za opinią Nadleśnictwa Olkusz) prowadzenie rejestru kolizji samochodowych z udziałem zwierzyny w północnej części obwodnicy. W przypadku stwierdzenia dużych strat populacji zwierząt spowodowanych kolizjami z przejeżdżającymi samochodami, wówczas należałoby zlokalizować przejść dla zwierząt skorelowanych z trakcją kolejową.

## **XVI. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszenie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko**

Eksploatacja projektowanej inwestycji wiązać będzie się z powstawaniem odpadów, emisją nieorganizowaną zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (na skutek spalania paliwa w pojazdach poruszających się po projektowanej obwodnicy), emisją hałasu oraz odprowadzeniem ścieków odpadowych do potoku Witeradówka oraz do ziemi (zbiorniki chłono - odparowujące).

Z punktu widzenia ochrony środowiska najistotniejszym zagadnieniem jest dotrzymanie standardów jakości środowiska przy zastosowaniu rozwiązań gwarantujących ochronę ludzi i środowiska. Realizowane w tym zakresie działania sprowadzać się będą do:

- racjonalnego zużycia energii wykorzystywanej do oświetlenia dróg,
- powstające odpady poddawane będą odzyskowi, a jeśli nie będzie to możliwe technicznie, bądź też uzasadnione ekonomicznie – odpady będzie przekazywany do unieszkodliwienia,
- właściwego użytkowania urządzeń (studzienki, separatory, osadniki, wyloty) oraz dbałość o ich prawidłową konserwację,
- zastosowanie zieleni izolacyjnej oraz tzw cichej nawierzchni w miejscach najbardziej narażonych na nadmierny hałas,
- czyszczenie nawierzchni jezdni.

Szacuje się, że zmniejszenie poziomu hałasu w otoczeniu ronda w stosunku do innych typów skrzyżowań może wahać się od 2 do 5 dB (przedmiotowa inwestycja przewiduje budowę 2 rond). Duże znaczenie w kształtowaniu własności akustycznych ronda ma wypełnienie wyspy ronda. Jeden z lepszych wyników otrzymuje się poprzez zastosowanie tłumiącego pokrycia wyspy, np. trawą.

## **XVII. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska**

Ze względu na charakter projektowanego przedsięwzięcia pkt. nie rozpatrzono.

## **XVIII. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Budowa obwodnicy jest inwestycją odbieraną przez społeczeństwo zawsze w dwojaki sposób – pozytywny i negatywny. Przychylnie zamierzenie postrzegane jest przez mieszkańców centrów miast oraz ludności niemieszkającej w rejonie samej inwestycji. Inaczej odbierają budowę obwodnicy mieszkańcy terenów, przez które przechodzić ma droga lub mieszkańcy w bliskiej jej odległości. Obawy te związane są z pogorszeniem warunków życia m.in. związanymi głównie z nadmiernym hałasem czy emisją zanieczyszczeń do powietrza w związku ze zwiększeniem natężenia ruchu.

Koncepcje przebiegu obwodnicy były już prezentowane w czasie wykładania do wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wówczas mieszkańcy wnosili szereg uwag odnośnie wytyczonych tras obwodnicy. Mieszkańcy osiedli Młodych i Pakuska od początku kwestionowali proponowany przebieg obwodnicy.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wiąże się z rozbiórką budynków mieszkalnych czy gospodarczych, a jedynie konieczna będzie likwidacja części miejsc parkingowych w okolicy osiedla Młodych. W celu ich zastąpienia przewiduje się budowę dodatkowych miejsc parkingowych poprzez powiększenie istniejących parkingów. Dodatkowo społeczność lokalna często sprzeciwia się wycince drzew koniecznej w ramach realizacji inwestycji drogowych. W przypadku obwodnicy w Olkuszu wystąpi konieczność znacznej wycinki drzew i krzewów, ponieważ projektowana trasa przebiegać będzie przez tereny leśne.

Podczas realizacji dużych przedsięwzięć mogą dochodzić głosy ze strony organizacji ekologicznych, które powołują się na swoje cele statutowe. Tego typu inwestycja może być przyczyną zgłaszanych uwag i wniosków, co do realizacji inwestycji w danym zakresie.

Argumentem przemawiającym za realizacją inwestycji jest przede wszystkim odsunięcie ruchu tranzytowego północ – południe od centrum miasta, poprawa bezpieczeństwa ruchu.

## **XIX. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania**

Po zastosowaniu zaproponowanych rozwiązań przyjętych w niniejszym opracowaniu żadne z czynników nie powinny powodować ponadnormatywnego oddziaływania.

W związku z tym, że standardy dotyczące jakości środowiska w zakresie hałasu, oscylują około wartości dopuszczalnych konieczne jest przeprowadzenie analizy porealizacyjnej. Biorąc pod uwagę, że obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu wykonano w oparciu o prognozę natężenia ruchu, gdzie w rzeczywistości może okazać się, że poziom obliczonego hałasu będzie mniejszy, w związku z tym, w rok od oddania przedmiotowej inwestycji do użytkowania wykonanie analizy porealizacyjnej.

W ramach przeprowadzonej analizy proponuje się wykonanie pomiarów poziomu hałasu oraz natężenia ruchu. Analiza ta pozwoli porównać ustalenia zawarte w raporcie o oddziaływaniu inwestycji na środowisko ze stanem faktycznym.

## **XX. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport**

W związku z opracowywaniem przedmiotowego raportu nie napotkano na trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

## XXI. Podsumowanie i wnioski

Przedmiotem niniejszego opracowania jest określenie wpływu na stan środowiska projektowanego zadania inwestycyjnego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie polegającego na budowie wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie drogi wojewódzkiej nr 783 z drogą wojewódzką nr 791.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę wschodniej obwodnicy Olkusza - połączenie drogi wojewódzkiej nr 783 z drogą wojewódzką nr 791.

Przedmiotowe zamierzenie obejmuje:

- budowę drogi klasy G 1/2 łączącej drogę wojewódzką nr 783 z drogą wojewódzką nr 791,
- budowę przepustu/mostu na potoku Witeradówka,
- budowę wału ziemnego w celu ochrony akustycznej,
- budowę chodników,
- przebudowę zjazdów,
- budowę zatok autobusowych,
- wykonanie odwodnienia projektowanego układu drogowego,
- budowę oświetlenia,
- przebudowę sieci kolidujących z inwestycją,
- rozbiórkę istniejącej i budowę nowej konstrukcji nawierzchni wraz z niezbędnymi korektami geometrii trasy i niwelety.

Powierzchnia przewidziana pod realizację inwestycji wynosi 107 ha.

W analizie wpływu przedmiotowej inwestycji na stan środowiska przeanalizowano wszystkie elementy środowiska, na które może mieć wpływ projektowane przedsięwzięcie.

Zakres wykonywanych prac inwestycyjnych (prace drogowo – budowlane) nie będzie miał trwałego negatywnego wpływu na stan środowiska jako całości, jak również na poszczególne jego komponenty (wody powierzchniowe, podziemne, glebę i powietrze atmosferyczne). Uciążliwości związane z realizacją planowanej inwestycji będą występować okresowo z różnym natężeniem, w sposób przemijający. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami w obrębie inwestycji, właściwa eksploatacja wykorzystywanego sprzętu, a także dotrzymanie opracowanego harmonogramu prac budowlanych i poprawna organizacja budowy, pozwolą ograniczyć uciążliwości do minimum.

## **1. Gospodarka odpadami**

W okresie eksploatacji inwestycji odpady będą generowane w wyniku prac związanych z utrzymaniem obiektu drogowego (czyszczenie nawierzchni drogi, remonty), a także zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania kanalizacji deszczowej (czyszczenie studzienek kanalizacyjnych, osadników, separatorów). Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających podczas remontów drogi spoczywać będzie na wykonawcy robót. Za gospodarkę pozostałymi rodzajami odpadów odpowiedzialne będą specjalistyczne firmy zewnętrzne: firma wykonująca czyszczenie osadników i studzienek, firma prowadząca czyszczenie drogi.

Gospodarka odpadami w obszarze projektowanej inwestycji prowadzona zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymogami prawnymi wyeliminuje możliwość negatywnego oddziaływania na środowisko.

## **2. Gospodarka wodno - ściekowa**

Ścieki deszczowe z projektowanej drogi odprowadzane będą do trzech odbiorników: istniejącej kanalizacji deszczowej, projektowanych zbioników chłonno – odparowujących, potoku Witeradówka. Ścieki kierowane do potoku Witeradówka będą oczyszczane w separatorach substancji ropopochodnych.

Odwodnienie odcinków projektowanej drogi przebiegających po istniejących ulicach (Kochanowskiego), w których występują kolektory deszczowe, prowadzone będzie z wykorzystaniem tych kolektorów. Ścieki opadowe z powierzchni jezdni i chodników będą odprowadzane za pomocą wpustów ulicznych do istniejących kolektorów deszczowych.

Ścieki deszczowe z odwodnienia nowych odcinków projektowanej drogi odprowadzane będą do przydrożnych rowów szczelnych i dalej do zbiorników retencyjnych otwartych, odpływowych lub bezodpływowych, w zależności od położenia zbiornika w terenie i warunków geologicznych. Sumaryczny, maksymalny spływ ścieków deszczowych z nowych odcinków drogi (powierzchnia jezdni, pobocza i terenów spoza pasa drogowego) wyniesie 753,2 [dm<sup>3</sup>/s].

## **3. Powietrze atmosferyczne**

Inwestycja stanowić będzie źródło emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Procesami powodującymi emisję zanieczyszczeń do atmosfery z pro-



jektowanej inwestycji będą procesy spalania paliw w silnikach poruszających się pojazdów. Dla inwestycji drogowych reprezentatywne i obrazujące stan faktyczny wpływu inwestycji drogowej na stan powietrza atmosferycznego są stężenia średnioroczne. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie wykazały przekroczeń wartości stężeń średniorocznych dla żadnego z zanieczyszczeń.

Przeprowadzona na podstawie przyjętych założeń analiza oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego źródeł emisji wykazała, że dla wszystkich, rozpatrywanych zanieczyszczeń spełnione są wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

#### **4. Klimat akustyczny**

Z analizy przeprowadzonych obliczeń (dla prognozowanego natężenia ruchu w odniesieniu dla roku 2015 i 2020 r.) wynikają następujące wnioski:

W porze dnia i w porze nocy przy zadanym natężeniu pojazdów z teoretycznych obliczeń wynika, że mogą być potencjalnie przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (należy mieć na uwadze że program również jest obarczony błędem obliczeniowym), dlatego zaleca się aby podczas realizacji inwestycji:

- nasadzić zieleń izolacyjną (teoretycznie powinno zmniejszyć poziom dźwięku o ok. 05 - 1,5 dB);
- w miejscach gdzie planowana droga będzie przebiegać w rejonach zabudowań i terenów prawnie chronionych akustycznie nawierzchnie wykonać z tzw. „cichego asfaltu”.(niektórzy producenci takich mieszanek gwarantują skuteczność tłumienia akustycznego na poziomie 3 – 7dB. (Np. mieszanka Nonosoft firmy Colas));

W związku z tym, iż z przeprowadzonej analizy akustycznej przy założeniach przyjętych do obliczeń dla roku 2015 występują niewielkie przekroczenia, należy wykonać analizę porealizacyjną, która między innymi zweryfikuje założenia na etapie projektowym ponadto analiza określi skuteczność przyjętych zabezpieczeń na etapie projektowym oraz zweryfikuje obliczony zasięg stref oddziaływania hałasu.

Jeżeli analiza porealizacyjna wykaże przekroczenia wówczas należy zaprojektować inne rozwiązania mające na celu poprawę klimatu akustycznego(np. budowa ekranów akustycznych).

Należy zaznaczyć również, że w stosunku do stanu istniejącego przeprowadzenie inwestycji spowoduje zmniejszenie emisji hałasu poprzez uspokojenie i upłynnienie ruchu, a także wykonanie nowej nawierzchni.

## **5. Poważne awarie przemysłowe**

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska w art. 243, przez poważne awarie przemysłowe rozumie się: „(...) zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję 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 lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

Ze względu na charakter planowanej inwestycji poważne awarie mogą wystąpić na skutek kolizji drogowych, będzie to rozlanie się transportowanych substancji niebezpiecznych oraz wystąpienie pożaru. W przypadku rozlania się substancji niebezpiecznych może nastąpić zanieczyszczenie środowiska gruntowo wodnego.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493, ze zmianami) planowane w ramach realizacji inwestycji odprowadzanie ścieków do ziemi kwalifikuje się do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku.

Pojazdy transportujące substancje niebezpieczne powinny posiadać odpowiednie oznaczenia, zawierające informacje o rodzaju transportowanej substancji oraz sposobie postępowania w przypadku wydostania się substancji z pojazdu.

## **6. Oddziaływanie na ludzi, świat zwierzęcy i roślinny, grzyby i siedliska przyrodnicze**

Z terenu objętego inwestycją będzie miała miejsce emisja niezorganizowana zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, źródłem której będą procesy spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po przedmiotowym terenie. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego wykazały, że nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska, co skłania do stwierdzenia, że zdrowie ludzi, mieszkających w okolicy lokalizacji przedsięwzięcia nie będzie zagrożone.

Realizacja inwestycji pozwoli na odciążenie centrum Olkusza od ruchu tranzytowego, dzięki czemu podróżujący odczują korzyści poprzez redukcję czasu podróży. Budowa obwodnicy o wysokich warunkach technicznych spowoduje zmniejszenie się natężenia ruchu na istniejących ciągach o gorszych warunkach technicznych. Wzrośnie bezpieczeństwo oraz komfort jazdy, ze względu na fakt, iż wszystkie wykonane nawierzchnie będą nowe.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie występują obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wyznaczonych jako obszar Natura 2000 w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, ze zm.). Najbliższymi Specjalnymi Obszarami Ochrony jest Jaroszewiec oddalony od przedmiotowej inwestycji o około 2,5 – 3,5 km w kierunku północnym. W sąsiedztwie północnej granicy terenu inwestycji przebiega również granica Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.

Przedmiotowe zamierzenie nie będzie negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe Parku, a także nie wpłynie negatywnie na obszary sieci Natura 2000.

### **7. Oddziaływanie na dobra materialne i zabytki objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568, ze zmianami).

### **8. Wpływ na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Realizacja projektowanej inwestycji nie wpłynie na pogorszenie „ładu architektonicznego” i warunków krajobrazowych w tamtejszym terenie.

Przeprowadzenie inwestycji, nie będzie również w żaden sposób oddziaływać na klimat.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi sprowadza się do zajęcia terenu pod drogę oraz naruszenie wierzchnich warstw gleby – wykopy, nasypy, zdjęcie humusu, a także zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. W czasie realizacji inwestycji czasowo zostanie zajęty teren pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe. Roboty budowlane nie wyrządzą trwałych szkód. Wykonana zostanie makroniwelacja terenów.

## **9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie źródłem transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## XXII. ZAŁĄCZNIKI