

# RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

*ROZWIĄZANIA KOMUNIKACYJNEGO*

**„Budowa zachodniej obwodnicy Błonia  
wraz z budową wiaduktu nad torami PKP  
oraz mostu przez rzekę Rokitnicę”**



*Etap procesu inwestycyjnego:*  
**Uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych**

Zleceniodawca:  
**Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego  
Wodociągi i Kanalizacja – Zarządzanie, Konsulting  
Spółka z o.o.  
ul. Chodkiewicza 15  
85-065 Bydgoszcz**

*Ocenę opracował zespół biegłych i rzeczoznawców pod kierunkiem:*  
**prof. UTP dr hab. inż. Maciej K. KUMOR**  
*(Biegły z listy Wojewody Kujawsko-pomorskiego ds. Ocen 0031)*  
*(upr. CUG 070929)*  
*(uprawnienia MOŚZNiL V-1351)*

*BYDGOSZCZ -BŁONIE, czerwiec- lipiec 2008 r.*

Autorzy opracowania:

**prof. UTP dr hab. inż. Maciej K. KUMOR**

biegły

Wojewody Kujawsko-Pomorskiego  
w zakresie wykonywania ocen oddziaływania  
na środowisko, uprawnienie nr 0031  
(uprawnienie CUG 070929,  
uprawnienie MOŚZNiL V-1351)

**dr Roman DYSARZ**

biegły

w zakresie ochrony krajobrazu i przyrody  
uprawnienia; Ministra Ochrony Środowiska,  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - nr 0772,  
Wojewody Kujawsko-Pomorskiego - nr 076,

**Inż. Jerzy Domann**

biegły

w zakresie klimatu akustycznego  
uprawnienia w zakresie wykonywania ocen oddziaływania  
na środowisko Wojewody Kujawsko-Pomorskiego - nr 0006

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	<b>7</b>
1.1. Zakres i metodyka	8
1.2. Cel raportu	10
1.3. Opis metod prognozowania	10
1.4. Podstawa merytoryczna	12
<b>2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>14</b>
2.1. Lokalizacja	14
2.2. Charakterystyka projektowanego układu komunikacyjnego	15
2.2.1. Istniejący układ komunikacyjny	15
2.2.2. Ukształtowanie terenu	16
2.2.3. Odwodnienie	17
2.2.4. Istniejące uzbrojenie	17
2.2.5. Istniejąca szata roślinna	17
2.2.6. Warunki gruntowo - wodne	17
2.3. Stan projektowany	18
2.3.1. Obecne i prognozowane warunki ruchowe	18
2.3.2. Charakterystyka i zakres inwestycji	19
2.3.3. Parametry wyjściowe	20
2.3.4. Podstawowe parametry obwodnicy	20
2.3.5. Nawierzchnia	20
2.3.6. Zajęcie terenu	21
2.4. Charakterystyka środowiskowa obszaru inwestycji	21
2.4.1. Ochrona przyrody	22
2.4.2. Obszar chronionego krajobrazu	22
2.4.3. Pomniki przyrody	23
2.4.4. Podsumowanie ochrony przyrody	23
2.4.5. Stanowiska archeologiczne	24
2.4.6. Obszary podlegające specjalnej ochronie	24
2.4.7. Warunki meteorologiczne	25
2.5. Plan zagospodarowania terenu w rejonie inwestycji	26
2.6. Gospodarka odpadami	28
2.6.1. Źródła i rodzaje wytwarzanych odpadów	28
2.6.2. Identyfikacja, wyszczególnienie i kwalifikacja odpadów	28
2.6.3. Potencjalny wpływ odpadów na środowisko	30
2.6.4. Ocena wpływu gospodarki odpadami na środowisko	30
2.6.5. Podsumowanie gospodarki odpadami	31
2.7. Energetyka	31
2.8. Zaopatrzenie w ciepło	31

2.9.	Zaopatrzenie w wodę i zabezpieczenie przeciw - pożarowe	31
2.10.	Środowisko kulturowe	31
2.10.1.	Wnioski i zalecenia	32
2.11.	Rozwiązania projektowe dla ochrony środowiska	32
2.11.1.	Projektowane uzbrojenie terenu	32
2.11.2.	Gospodarka wodno-ściekowa	33
2.11.3.	Ścieki deszczowe	33
2.11.4.	Odpady	33
2.11.5.	Uwarunkowania prawne	33
2.11.6.	Zieleń	35
2.11.7.	Promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące	35
2.12.	Charakterystyka inwestycji w aspekcie oddziaływania na środowisko	36
<b>3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>		<b>37</b>
3.1.	Powietrze atmosferyczne	37
3.2.	Powierzchnia ziemi. Rzeźba	37
3.3.	Gleby	38
3.4.	Surowce mineralne	38
3.5.	Szata roślinna. Fauna	38
3.6.	Krajobraz	39
3.6.1.	Zagrożenie krajobrazu	39
3.6.2.	Trwałe skutki zmian w krajobrazie	39
<b>4. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA</b>		<b>41</b>
4.1.	Środowisko geologiczne	41
4.1.1.	Budowa geologiczna	42
4.1.2.	Grunty podłoża	44
4.1.3.	Wody podziemne	44
4.1.4.	Zagrożenia środowiska geologicznego	44
4.1.5.	Ocena zagrożenia środowiska geologicznego	44
4.2.	Ocena oddziaływania inwestycji na grunty i wody podziemne	45
4.2.1.	Monitoring środowiska gruntowo-wodnego	46
4.2.2.	Wnioski	46
4.3.	Analiza warunków akustycznych	47
4.3.1.	Wymagane standardy akustyczne	47
4.3.2.	Wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu	51
4.4.	Ochrona powietrza atmosferycznego	56
4.4.1.	Dopuszczalne stężenia substancji w atmosferze	58
4.4.2.	Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu	58
4.4.3.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	60
4.4.4.	Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu	62
4.4.4.	Analiza wyników	68

4.4.5.	Wnioski	71
4.5.	Ocena oddziaływań drogi i ruchu drogowego na otoczenie w zakresie wpływu drgań drogowych	71
4.6.	Środowisko przyrodnicze	72
4.6.1.	Zmiana walorów krajobrazowych i przyrodniczych	72
4.6.2.	Flora i fauna	73
4.6.3.	Wpływ na krajobraz	74
4.7.	Wpływ na zdrowie ludzi	77
4.8.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	77
<b>5.</b>	<b>ZESTAWIENIA IDENTYFIKUJĄCE POTENCJALNE ZAGROŻENIA EKOLOGICZNE Z OCENĄ ICH WPŁYWU NA ŚRODOWISKO</b>	<b>79</b>
5.1.	Charakterystyka sozologiczno-urbanistyczna	80
<b>6.</b>	<b>ZAKŁADANE SPOSOBY BUDOWY</b>	<b>81</b>
6.1.	Roboty ziemne	81
6.2.	Zaplecza budowy	81
6.3.	Rozbiórki	81
6.4.	Przewidywany czas budowy	82
<b>7.</b>	<b>OCENA USTALEŃ DO DECYZJI O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH</b>	<b>83</b>
<b>8.</b>	<b>ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>83</b>
8.1.	Wariant pierwszy	83
<b>9.</b>	<b>OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b>	<b>85</b>
9.1.	Kierunki potencjalnych oddziaływań	85
9.2.	Środki nietechniczne	86
9.3.	Uzasadnienie analizowanego wariantu	86
<b>10.</b>	<b>OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO</b>	<b>88</b>
10.1.	Identyfikacja przewidywanych oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia na środowisko	88
10.1.1.	Środowisko wód podziemnych	88
10.1.2.	Pozostałe kierunki oddziaływań na środowisko przyrodnicze	88
10.2.	Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji	89
10.2.1.	Faza budowy	89

10.2.2.	Faza eksploatacji	89
<b>11.</b>	<b>PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA OGRANICZAJĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>	<b>91</b>
11.1.	Opis i analiza skuteczności sposobów zminimalizowania wpływu na środowisko	91
11.2.	Środki nietechniczne	92
11.3.	Wnioski	92
11.4.	Zalecenia	93
<b>12.</b>	<b>PORÓWNANIE PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z INNYMI</b>	<b>94</b>
<b>13.</b>	<b>ZAGADNIENIE OBSZARU POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ</b>	<b>95</b>
13.1.	Obszar ograniczonego użytkowania	95
<b>14.</b>	<b>ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH</b>	<b>97</b>
14.1.	Ochrona interesów osób trzecich	97
<b>15.</b>	<b>MONITORING ŚRODOWISKA</b>	<b>100</b>
15.1.	Zasady monitorowania	100
15.2.	Uzupełnienie badań	100
<b>16.</b>	<b>ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU</b>	<b>101</b>
16.1.	Wytyczne	104
16.2.	Literatura i materiały źródłowe	105
<b>17.</b>	<b>WNIOSKI DO DECYZJI O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH</b>	<b>107</b>
	<b>STRESZCZENIE</b>	<b>112</b>

## 1. WSTĘP

Niniejszy wstępny Raport opracowano w celu określenia oddziaływania projektowanej inwestycji drogowej na środowisko, dla etapu **postępowania o wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych**.

Podstawę prawną wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na budowie układu komunikacyjnego pt: **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, stanowi:

- *Ustawa z dnia 30 maja 2008 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 111, poz. 708 z dnia 28 czerwca 2008 roku),*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami),*
- *Ustawa z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw (Dz. U. Nr 113 poz. 954),*
- *Ustawa z dnia 18 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717),*
- *Rozporządzenie 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).*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniającego rozporządzenie 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 92, poz. 769).*

Zgodnie z art. 46 ust.1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*:

**„Realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko określonego w art. 51 ust. 1 pkt. 1 i 2 jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, zwanej „decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.”**

Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 30 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. oraz Rozporządzenia z dnia 10 maja 2005 roku (Dz. U. Nr 92. poz.769) *drogi krajowe oraz inne drogi publiczne o nie mniej niż czterech pasach ruchu, o długości nie mniejszej niż 10 km, są przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska i wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.*

Projektowane przedsięwzięcie mieści się w definicji Prawa i konieczne jest wdrożenie procedury oceny oddziaływania na środowisko. W tym celu niezbędne jest opracowanie raportu o oddziaływaniu na środowisko i dołączenie go do wniosku przy ubieganiu się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jest to obowiązkiem podmiotu podejmującego realizację przedsięwzięcia i wynika to z art. 48 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Potrzeba sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko – układu komunikacyjnego pt.: **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, - wynika z treści zlecenia i etapu procesu inwestycyjnego.

Rozpatrywane przedsięwzięcie inwestycyjne podlega Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska, Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami Ustawa z dnia 18 maja 2005 poz. 964, - o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

**Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, zaliczana jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (rozp. 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) z nowelizacją 2005 roku, Dz. U. Nr 113 poz. 954.

Wykonanie raportu o oddziaływaniu na środowisko dla tego typu przedsięwzięć nie jest obligatoryjne.

Wojewoda Mazowiecki wydał **Postanowienie nr WŚR.I.SK.6613/18/08 w dniu 25 kwietnia 2008 roku**, nakładające obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, dla przedmiotowego przedsięwzięcia **w pełnym zakresie**, zgodnie z art. 52 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami).

Inwestycja położona jest na działkach, którymi dysponować będzie Inwestor.

Niniejsza analiza została opracowana na zlecenie podmiotu działającego w imieniu Zamawiającego tj. **Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Wodociągi i Kanalizacja – Zarządzanie, Konsulting Spółka z o.o.**, ul. Chodkiewicza 15, 85-065 Bydgoszcz, który przedstawił projektowe rozwiązanie drogowe i projekt zagospodarowania terenu.

Do wykonania niniejszego raportu zatrudniono zespół biegłych pracujących pod kierunkiem biegłego z Listy Wojewody Kujawsko-pomorskiego ds. ocen oddziaływania na środowisko, **prof. UTP dr hab. inż. Macieja K. Kumor, upr. nr 0031**.

## 1.1. Zakres i metodyka

Stosownie do obowiązującej procedury inwestycyjnej Inwestor występuje z wnioskiem o ustalenie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Najistotniejszym do analizy problemem na rozpatrywanym etapie realizacji inwestycji, jest określenie stanu środowiska, opracowanie wytycznych ochrony elementów środowiska, jakie wynikają z opracowanego projektu koncepcyjnego, stanu środowiska i posiadanych informacji, **uzyskanych na etapie opracowywania projektu budowlanego**.

Zgodnie z wymogami obowiązującego prawa, zakres raportu musi odpowiadać wymaganiom określonym w art. 52 ust. 1 i ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakres zawarty w art. 52 ust. 1 obejmuje między innymi:

- opis przedsięwzięcia inwestycyjnego, w tym:
- charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji,
- główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
- przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia,



- opis analizowanych wariantów, w tym wariantu:
  - polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia,
  - najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru,
- określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.
- opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia,
- uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływanie między tymi elementami,
- opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
  - istnienia przedsięwzięcia,
  - wykorzystania zasobów środowiska,
  - emisji,
- opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
- wskazanie, czy dla przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania,
- przedstawienie zagadnień w formie graficznej,
- analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji,
- wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie,
- nazwisko osoby lub osób sporządzających raport,
- źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Zapis art. 52 ust. 3 określa, że raport powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji oraz likwidacji.

Ustawa z dnia 18 maja 2005 r., o zmianie ustawy *Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw*, wprowadziła zmiany do powyżej podanego zakresu i określa, aby raport zawierał również:

- opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- analizę i ocenę 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,
- informacje z zakresu przewidywanego oddziaływania na środowisko danego przedsięwzięcia powinny uwzględniać przewidywane oddziaływanie w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

**Wobec powyższego niniejszy raport uwzględnia te zagadnienia.**

## **1.2. Cel raportu**

Celem raportu jest określenie wpływu planowanej **budowy zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, na środowisko miasta Błonia, ustalenie potencjalnych zagrożeń mogących wystąpić w fazie budowy, eksploatacji oraz likwidacji oraz określenie warunków, na jakich bez istotnego pogorszenia stanu środowiska przedsięwzięcia mogą być zrealizowane.

Opracowanie wykonane zostało na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia i obejmuje przewidywane oddziaływanie inwestycji na poszczególne elementy środowiska naturalnego tj. powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, florę i faunę, krajobraz i klimat akustyczny a także na obszary Natura 2000 i zdrowie ludzi.

Celem raportu jest określenie zagrożeń i podanie warunków niezbędnych do spełnienia w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego dla zadania inwestycyjnego zawartego w projekcie: **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, na etapie projektowania, a w dalszej kolejności na etapach budowy i użytkowania.

Celem raportu generalnego jest określenie warunków ochrony środowiska dla potrzeb realizacyjnych projektu, analiza i ocena tzn:

- bezpośredniego i pośredniego wpływu projektowanego przedsięwzięcia na środowisko (ludzi, zwierzęta rośliny, wodę i powietrze) oraz zdrowie i warunki życia ludzi oraz wzajemne oddziaływanie między tymi elementami środowiska;
- **zidentyfikowanie elementów środowiska oraz dóbr kultury** istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
- **ustalenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na dobra kultury**, w tym: zasoby i walory dóbr kultury, krajobraz kulturowy oraz obszary i obiekty chronione z uwzględnieniem istniejącej dokumentacji, inwentaryzacji i rejestru konserwatorskiego;
- **zidentyfikowanie i ocena skali potencjalnych zagrożeń** dla środowiska przyrodniczego, jakie mogą wynikać z lokalizacji inwestycji zarówno w trakcie jak i w okresie użytkowania obiektów,
- **wskazanie sposobów zminimalizowania oddziaływania** obiektów na środowisko i ograniczenia uciążliwości do granic działki podczas budowy i eksploatacji,
- ustalenie wymaganego, niezbędnego **zakresu monitoringu**,
- **poinformowania społeczeństwa** o realizowanej inwestycji i potencjalnych zagrożeniach środowiska,
- **dostarczenie danych do decyzji administracyjnych.**

Raport o oddziaływaniu na środowisko jest dokumentem wymaganym w przeprowadzeniu, postępowania administracyjnego w sprawie oceny o oddziaływaniu na środowisko projektu: **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, dla umożliwienia wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

## **1.3. Opis metod prognozowania**

Sposób dokonywania oceny ma charakter dwukierunkowy:

- analityczno - opisowy,
- szacunkowo - wymierny.

W kierunku szacunkowo - wymiernym posłużono się zalecaną metodyką ocen wymiernych dokonanych przez specjalistów. Jako skalę wpływu oddziaływania obiektu na poszczególne zasadnicze elementy środowiska (woda, gleba) przyjęto następujące kryteria:

- wpływ nieistotny 0 pkt.,
- mały ujemny wpływ - 1 do -2 pkt.,
- słaby średnio ujemny wpływ - 3 do - 4 pkt.,
- średni ujemny wpływ - 5 do - 6 pkt.,
- duży ujemny wpływ - 7 do - 10 pkt.,
- bardzo duży ujemny wpływ -11 do -12 pkt.,
- skrajnie duży ujemny wpływ -13 do -15 pkt.

Kierunki potencjalnych oddziaływań zaprojektowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska obejmujących: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko, średnio i długo terminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z: istnienia przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i zanieczyszczenia przeprowadzono metodą „eksperta”. Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (zadań inwestycyjnych) mogącego znacząco oddziaływać na środowisko przedstawiono w dalszej części raportu. Oszacowania potencjalnych oddziaływań oznaczono symbolami:

- L - lokalne,
- R - regionalne,
- Z - oddziaływanie znaczące,
- NZ - oddziaływanie nieznaczące,
- X - oddziaływanie występuje,
- - - brak oddziaływania,
- O - oddziaływanie pomijalnie małe,
- NO - nieodwracalne,
- D - długotrwałe,
- K - krótkotrwałe,
- OD - odwracalne.

Do opracowania oddziaływań wykorzystano zasadę szacowania polegającą na zastosowaniu możliwych do przewidzenia czynników środowiskowych oraz wielkości ich oddziaływania. Szacowanie znaczenia tych oddziaływań jest subiektywne i występuje margines niepewności wynikający z braku wyraźnych kryteriów nadawania wartości oszacowania.

Wymienione podstawowe elementy oddziaływania Projektu odnoszono do stanu środowiska określonego charakterystyką przyrodniczo gospodarczą obszaru identyfikując i wyodrębniając zagrożenia ekologiczne. Zazwyczaj oceny szacunkowo-wymierne odniesiono do funkcjonowania po zastosowaniu planowanych zabezpieczeń i systemów ochronnych w tym wskazań wynikających z niniejszej oceny. W części opisowej nawiązano do zagrożeń potencjalnych, którego mogą zaistnieć w przypadku niedostatecznego uwzględnienia koniecznych działań ochronnych.

Analizę dostosowano do lokalizacji, charakteru inwestycji i warunków środowiskowych w jej otoczeniu.

Opracowanie w szczególności dotyczy:

- potrzeby kształtowania korzystnych warunków przyrodniczych terenu,
- racjonalnego wykorzystania walorów naturalnych terenu,

- określenia wskazań do kształtowania terenu inwestycyjnego tak, aby były zgodne z zasadami ochrony środowiska.

Osiągnięcie wymienionego powyżej celu poprzedzone zostało przygotowaniem odpowiednich opracowań cząstkowych, które dotyczyły:

- inwentaryzacji środowiska przyrodniczego (hydrogeologii, hydrologii, archeologii, warunków geotechnicznych),
- określenie progów i ograniczeń w zakresie kształtowania funkcjonalno-przestrzennego.

Raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko zostanie poddany procedurze ocen oddziaływania na środowisko przy współudziale społeczeństwa.

## 1.4. Podstawa merytoryczna

Informacje dotyczące położenia analizowanego przedsięwzięcia przekazał Zleceniodawca wraz ze zleceniem i odpowiednimi dokumentami.

Realizacja projektowanych zadań szczegółowych, powoduje również konieczność uwzględnienia wielu różnorodnych aspektów środowiskowo-przestrzennych i krajobrazowo-kulturowych. Wynika to przede wszystkim z bezwzględnego wymogu ochrony walorów przyrodniczo-krajobrazowych w tym regionie kraju oraz wrażliwości lokalnego środowiska na zakłócenia, co przy niezamierzonym naruszeniu istniejącej równowagi, prowadzić może do nieodwracalnych zmian.

Charakterystyczną cechą terenów w zasięgu oddziaływania projektowanego zamierzenia są **proste stosunki przyrodnicze**, wyróżniające się niewielką dynamiką i powiązaniem z innymi elementami środowiska, które obejmują stosunkowo wąski obszar oddziaływań o dostatecznie poznanej charakterystyce.

Opis podstawowych dla tej części raportu warunków geologicznych i hydrogeologicznych został opracowany na podstawie materiałów archiwalnych zawartych w opracowaniach specjalistycznych wykonanych dla potrzeb Projektu, a także na profilach studni wierconych oraz w materiałach uzyskanych z bezpośrednich badań środowiska i wizji terenowej rejonu wskazanej lokalizacji.

Raport o oddziaływaniu na środowisko jest dokumentem wymaganym w przeprowadzeniu, postępowania administracyjnego w sprawie oceny o oddziaływaniu na środowisko projektowanej **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, dla umożliwienia wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W opracowaniu zastosowano kompleksowe podejście metodyczne uwzględniające między innymi przeanalizowanie wrażliwości środowiska przyrodniczego na zmiany, hydrogeologiczne, wpływu zastosowanej technologii na elementy środowiska. Dane wyjściowe dla oceny stanowiły:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu obiektu,
- ustalenia programowe i projekt koncepcyjny układu drogowego,
- warunki w zakresie zaopatrzenia w media,
- wizja lokalna położenia obiektu oraz terenów przyległych przeprowadzona w dniu 21.05.2008 roku, oraz w czerwcu 2008 roku,
- stan środowiska gruntowo-wodnego określony na etapie wstępnego rozpoznania,
- wyniki badań wstępnych,

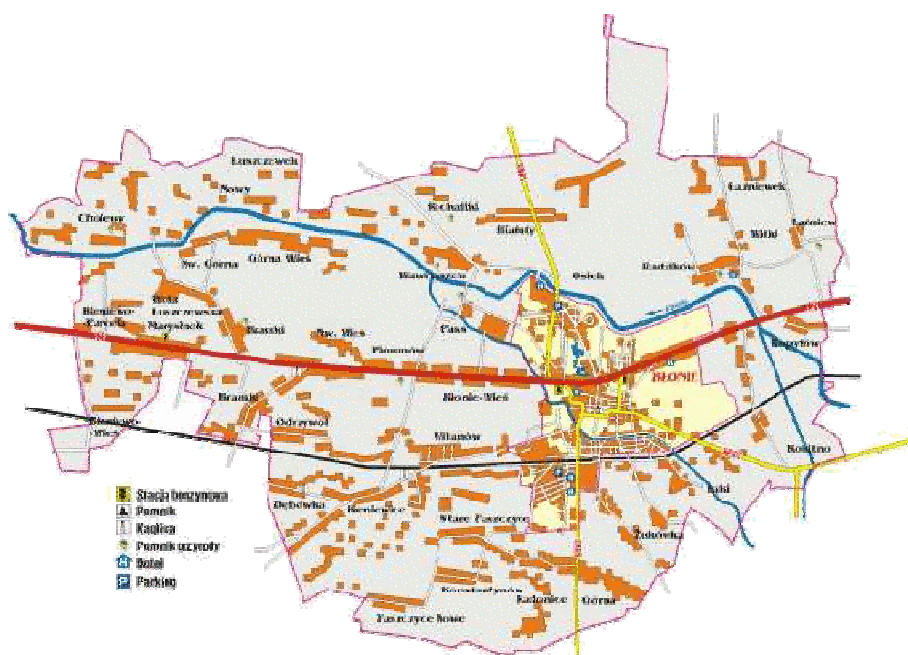
- doświadczenia własne autorów w zakresie ocen rozwiązań komunikacyjnych i zakładów przemysłowych na środowisko,
- informacje, wyjaśnienia i dane dostarczane przez Inwestora.

**Zakres niniejszej części raportu** obejmuje przede wszystkim takie elementy środowiska jak: klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, grunty, wody podziemne. Ponadto w przypadkach umotywowanych w ocenie określono możliwe do przyjęcia sposoby minimalizowania ujemnego wpływu na środowisko obiektu oraz niezbędnych do osiągnięcia tego celu urządzeń ochronnych.

## 2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 2.1. Lokalizacja

Teren planowanej inwestycji znajduje się w zachodniej części miasta Błonie, pomiędzy skrzyżowaniem ul. Modlińskiej z ul. Sochaczewską a skrzyżowaniem ul. Grodzkiej z ul. Żukówka. Obejmuje korytarz przeznaczony pod budowę trasy głównej (o szerokości ok. 20 ±40 m i długości ok. 2 150 m) oraz krótkie odcinki ulic poprzecznych, powiązanych funkcjonalnie z projektowaną Obwodnicą.



Planowana obwodnica będzie przebiegała przez tereny o zróżnicowanym charakterze zagospodarowania.

W części północnej, po obu stronach wlotu ul. Modlińskiej dominuje zabudowa jednorodzinna.

Po południowej stronie skrzyżowania ul. Modlińskiej i Sochaczewskiej, rozciągają się tereny nieużytków, które sięgają aż do rzeki Rokitnicy.

Po wschodniej stronie tego obszaru, przy ul. Targowej usytuowana jest stacja paliw i targowisko miejskie, natomiast po stronie zachodniej – głównie nieużytki i pojedyncza posesja.

Po południowej stronie Rokitnicy znajdują się ogródki działkowe, z którymi sąsiaduje miejska oczyszczalnia ścieków. Na dalszym odcinku Obwodnica będzie przebiegać po śladzie istniejącej ulicy Towarowej, wzdłuż zachodniej granicy cmentarza rzymsko-katolickiego. Po przeciwnej stronie zachowały się tereny o charakterze rolniczym.

W dalszej części – pomiędzy skrzyżowaniami ul. Towarowej z ul. Bieniewicką i Niecałą aż do ul. Kolejowej – występuje luźna zabudowa jednorodzinna oraz tereny obecnie niezagospodarowane.

Za ulicą Kolejową projektowana obwodnica przetnie torę PKP linii magistralnej nr 3 [E-20] relacji Warszawa - Kunowice. Po zachodniej stronie przewidywanego przekroczenia torów

znajduje się dworzec a po stronie wschodniej – strzeżony przejazd, usytuowany w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579.

Po południowej stronie torów Obwodnica zostanie wpisana w przekrój ul. Grodziskiej, leżącej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579. Po wschodniej stronie tego odcinka znajduje się tereny przemysłowe (dawna MERA) oraz obiekty użyteczności publicznej (przedszkole, Powiatowy Urząd Pracy a dalej – Zespół szkół Technicznych i Liceum Ogólnokształcące). Po stronie zachodniej dominuje zabudowa jednorodzinna z niewielkimi punktami usługowymi i handlowymi. Jedynie niewielki teren u zbiegu ul. Mokrej i Składowej ma charakter składowo - przemysłowy – znajduje się tam baza GS oraz skup złomu.

Na południowej granicy opracowania, za skrzyżowaniem z ul. Żukówka, drogę wojewódzką przecina rów melioracyjny, sprowadzający wody do Rokitnicy.

Lokalizację terenu i terenów przyległych przedstawiono na wycinku planu w skali 1:10000 (Zał.1) oraz na mapie dokumentacyjnej w skali 1:10000 (Zał. 2).

## 2.2. Charakterystyka projektowanego układu komunikacyjnego

Inwestor projektuje realizację *zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę, tj. drogi krajowej nr 579 w obszarze miasta Błonie*. Projekt zgodny z generalnymi zasadami ulepszania infrastruktury komunikacyjnej ma za zadanie:

- urzeczywistnienie kierunkowego układu głównych tras ulicznych i komunikacji zbiorowej zawartych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego – w granicach projektu,
- polepszenie układu sieci komunikacji i stworzenie tras objazdowych w wypadkach awaryjnych,
- poprawę warunków dla wszystkich uczestników ruchu w obszarze opracowania,
- waloryzację krajobrazu miejskiego poprzez przekształcenie śródmiejskiej przestrzeni publicznej.

W działalności projektowanego przedsięwzięcia **nie jest przewidziany obrót towarami o cechach niebezpiecznych dla środowiska naturalnego**.

Potencjalnym źródłem skażenia i zmian stanu środowiska będą poruszające się samochody.

**Podsumowując**, *projektowane do budowy przedsięwzięcie drogowe, potencjalnie może mieć negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne, klimat akustyczny oraz zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Należy, zatem rozpoznać i ustalić potencjalne zagrożenia dla środowiska i zaproponować odpowiednie środki techniczne ograniczające penetrację wód z terenu w podłoże (szczelne nawierzchnie, odprowadzenie wód opadowych), ochronę przed hałasem i zanieczyszczeniami powietrza atmosferycznego oraz ochronę obszarów chronionych.*

### 2.2.1. Istniejący układ komunikacyjny

Na obszarze objętym projektem znajdują się następujące ulice:

- ul. Modlińska - ul. główna - prowadzi nią północny wlot do miasta drogi wojewódzkiej nr 579; jezdnia o nawierzchni bitumicznej bez chodników,
- ul. Sochaczewska - ul. główna, poprzeczna do przyszłej obwodnicy - jej śladem przebiega droga krajowa nr 2, jezdnia o nawierzchni bitumicznej

- z równoległą drogą serwisową,
- ul. Towarowa - obecnie ul. lokalna, gminna, zapewniająca dojazd do przyległej zabudowy jednorodzinnej, oczyszczalni ścieków oraz cmentarza; jej przebieg częściowo pokrywa się z korytarzem planowanej obwodnicy – w przyszłości ulicy głównej; nawierzchnia częściowo utwardzona (bitumiczna, brukowa) częściowo gruntowa,
  - ul. Bieniewicka - ul. zbiorcza, powiatowa, poprzeczna do przyszłej obwodnicy – łączy centrum Błonia z wylotem drogi powiatowej do Bieniewic jezdnia bitumiczna z przyległymi chodnikami
  - ul. Aksamitna - ul. dojazdowa, gminna, poprzeczna do przyszłej obwodnicy – zapewnia dojazd do zabudowy jednorodzinnej; nawierzchnia gruntowa,
  - ul. Plantowa - ul. dojazdowa, gminna, poprzeczna do przyszłej obwodnicy – zapewnia dojazd do zabudowy jednorodzinnej; nawierzchnia gruntowa,
  - ul. Niecała - ul. zbiorcza, gminna, łączy ul. Towarową z ul. Grodzką jezdnia bitumiczna,
    - ul. Kolejowa - ul. wojewódzka zapewnia dojazd od ul. Grodzkiej do dworca PKP; na dalszym odcinku – gminna – wg planu zagospodarowania przestrzennego – ulica dojazdowa nawierzchnia bitumiczna,
  - ul. Grodziska - ul. główna - prowadzi nią południowy wlot do miasta drogi wojewódzkiej nr 579; jezdnia o nawierzchni bitumicznej, chodnik z kostki betonowej,
    - ul. Łąki - ul. lokalna, gminna – zapewnia połączenie dróg wojewódzkich 579 i 720 wzdłuż południowej granicy torowiska; nawierzchnia utwardzona (bitumiczna i dalej – z płyt żelbetowych),
  - ul. Żukówka - ul. zbiorcza, gminna, poprzeczna do przyszłej obwodnicy – stanowi wylot w kierunku wsi o tej samej nazwie; nawierzchnia utwardzona ( bitumiczna),
  - ul. Mikołaja - ul. dojazdowa, gminna poprzeczna do przyszłej obwodnicy – zapewnia dojazd do zabudowy jednorodzinnej; jezdnia z płyt betonowych (trylinki) chodniki z kostki betonowej,
  - ul. Przeskok - ul. dojazdowa, gminna, poprzeczna do przyszłej obwodnicy – zapewnia dojazd do zabudowy jednorodzinnej; jezdnia i chodniki z kostki betonowej,
  - ul. Fabryczna - ul. lokalna, powiatowa, poprzeczna do przyszłej obwodnicy – zapewnia dojazd do zabudowy jednorodzinnej oraz stanowi wylot w kierunku Faszyc Małych; jezdnia bitumiczna, chodniki z kostki betonowej,
  - ul. Mokra - ul. lokalna, gminna równoległa do przyszłej obwodnicy– zapewnia obsługę przyległej zabudowy jednorodzinnej; jezdnia bitumiczna bez wydzielonych chodników.

### 2.2.2. Ukształtowanie terenu

Powierzchnia terenu jest relatywnie mało zróżnicowana. Rzędne (m n.p.m.), wahają się w granicach:



- 89,9÷90,1 – na północnej granicy opracowania oraz w rejonie skrzyżowaniu ul. Modlińskiej i Sochaczewskiej,
- 87,2÷87,5 – w rejonie rzeki Rokitnicy,
- 90,0÷90,7 – w okolicy na skrzyżowaniu ul. Towarowej i Bieniewickiej,
- 88,60 – obniżenie w rejonie skrzyżowania z ul. Niecałą,
- 89,5÷89,7 – po obu stronach torów, w rejonie ul. Kolejowej i ul. Łąki,
- 89,30 – w rejonie skrzyżowania ul. Grodziskiej i Fabrycznej,
- 91,35 – na południowej granicy opracowania.

### 2.2.3. Odwodnienie

W pasie projektowanej ulicy brak jest regularnego systemu kanalizacji deszczowej. Odcinaki utwardzone odwadniane są powierzchniowo a wody opadowe wsiąkają w grunt lub parują. Wyjątek stanowi kanał deszczowy  $\Phi$  400, biegnący pod drogą serwisową po północnej stronie ul. Modlińskiej. Ponadto wzdłuż jezdni ul. Modlińskiej, Sochaczewskiej i Grodziskiej usytuowane są przydrożne rowy lub muldy.

### 2.2.4. Istniejące uzbrojenie

Przebiegi istniejącego uzbrojenia ustalono w oparciu o inwentaryzację geodezyjną. Na obszarze objętym projektem występują następujące sieci:

- sieć gazowa,
- kanalizacja teletechniczna,
- napowietrzne linie telefoniczne
- oświetlenie uliczne,
- kable energetyczne,
- napowietrzne linie energetyczna SN i nn,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- infrastruktura kolejowa ( w tym sieć trakcyjna i urządzenia srk).

### 2.2.5. Istniejąca szata roślinna

Na obszarze objętym projektem występuje szata roślinna o zmiennym charakterze:

- zieleń ogródków działkowych i przydomowych,
- rozległa skupina drzew liściastych po północnej stronie przecięcia Obwodnicy z rzeką Rokitnicą,
- zieleń przyuliczna w postaci pojedynczych drzew przy istniejących ulicach (ul. Sochaczewska, Bieniewicka, Kolejowa, Grodziska).

### 2.2.6. Warunki gruntowo - wodne

Teren objęty projektem projektowanej ulicy pokrywa na ogół warstwa nasypowa o miąższości ok. 0,3÷1,5 m. Tworzą ją drobne piaski z domieszką gruzu i kamieni. Miejscami występuje warstwa humusu o grubości ok. 20 cm.

Lokalnie, pod powierzchnią terenu stwierdzono występowanie warstwy namulów o miąższości 0,3÷0,8 m. Nawiercono je:

- przy zjeździe z ul. Towarowej do oczyszczalni,
- w rejonie ul. Niecałej,
- w pasie ul. Mokrej.

Pod nasypami i humusem na ogół zalegają piaski pylaste i drobne, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60$ . Stanowią one strop twardoplastycznych glin lub pyłów w stanie

plastycznym. Miejscami pyły są podścielone glinami. Lokalnie, na głębokości 2,0÷4,5 m p.p.t., występują piaski średnie i grube, oparte na stropie glin.

W części otworów nie nawiercono wody gruntowej do głębokości 5,0 m. W pozostałych stabilizuje się ona na poziomie 2,0÷4,5 m p.p.t. Płytsze występowanie wody gruntowej stwierdzono tylko w kilku miejscach (niekiedy zwierciadło napięte i swobodne stabilizują się na różnych poziomach):

- pod jezdnią serwisową przy ul. Sochaczewskiej - 1,40 m p.p.t. -
- przy zjeździe z ul. Towarowej do oczyszczalni, - 1,80 m p.p.t. -
- na skrzyżowaniu ul. Towarowej i Bieniewickiej, - 1,80 m p.p.t. -
- na skrzyżowaniu ul. Towarowej i Plantowej - 2,0 (zw. napięte) / 1,70 m p.p.t. (swobodne),
- w pasie ul. Towarowej na północ od ul. Niecałej - 2,5(zw. napięte) / 1,00 m p.p.t. (swobodne),
- po południowej stronie skrzyżowania ul. Towarowej i Niecałej – 0,7,
- na skrzyżowaniu ul. Mokrej i Łąki - 3,5 (zw. napięte) / 2,0 m p.p.t. (swobodne).

## 2.3. Stan projektowany

### 2.3.1. Obecne i prognozowane warunki ruchowe

Położenie Błonia u zbiegu 3 ważnych dróg (droga nr 2, 579, 720) sprawia, że miasto to stanowi ważny węzeł komunikacyjny regionu. Droga wojewódzka nr 579 przebiegająca przez centrum miasta, łączy drogi krajowe nr 8 i nr 7. Połączenie to umożliwi ruch drogowy na kierunku północ - południe z pominięciem Warszawy.

W ramach prac przygotowawczych wykonano pomiary ruchu i opracowano prognozę dla projektowanej obwodnicy. Z dokumentu tego wynika, że:

1. Prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie będzie kształtował się na poziomie:
  - w roku 2010 – od ok. 2750 SDR na odcinku północnym do ok. 5200 SDR na odcinku południowym;
  - w roku 2025 - od ok. 5900 SDR na odcinku północnym do ok. 7850 SDR na odcinku południowym.
2. Uwzględniając prognozowany udział w potokach ruchu samochodów ciężkich przewiduje się, iż obciążenie nawierzchni ruchem KR-4.
3. Prognozowane wartości natężeń ruchu należy uznać za średnio wysokie, mniejsze niż przewidywane w rejonie miasta Błonie na drodze nr 2 (do 8850 DSR w roku 2010 i 9350 SDR w roku 2025), ale na zbliżonym poziomie do prognoz ruchu dla drogi nr 740.
4. Wraz z rozwojem układu drogowego można oczekiwać ograniczenia ruchu długodystansowego i towarowego na drogach wojewódzkich przy jednoczesnym wzroście znaczenia tych dróg dla obsługi ruchu regionalnego, lokalnego i dojazdowego do autostrady.
5. W wyniku przeprowadzonych analiz:
  - nie zidentyfikowano szczególnych potrzeb związanych z koniecznością obsługi ruchu pieszego. Należy oczekiwać jego większą intensywność w pobliżu ważniejszych skrzyżowań, tj. z ul. Sochaczewską i Bieniewicką oraz w szczególności w rejonie dojazdów pieszych do dworca kolejowego (skrzyżowanie z ul. Niecałą). Oznacza to, że należy zakładać konieczność przeprowadzenia ciągów pieszych wzdłuż trasy obwodowej (także z uwagi na zakładaną dużą gęstość

skrzyżowań), ale o standardowej szerokości oraz umożliwić przekraczanie obwodnicy na skrzyżowaniach z wykorzystaniem przejść w poziomie terenu.

- stwierdzono dość duże zainteresowanie ruchem rowerowym. Biorąc pod uwagę współczesne tendencje związane z przekształcaniem systemów transportowych miast w kierunku większego wykorzystania roweru jako środka transportu w najbliższych latach należy oczekiwać dalszego wzrostu natężeń ruchu rowerowego. Biorąc pod uwagę usytuowanie obwodnicy oraz jej przebieg w sąsiedztwie stacji kolejowej wskazane jest zagwarantowanie przestrzeni dla ruchu rowerowego wzdłuż całego odcinka obwodnicy w formie wydzielonej ścieżki rowerowej, ewentualnie jednokierunkowych pasów rowerowych o szerokości 1,5 m. Wskazane jest także zapewnienie możliwości przekraczania obwodnicy przez ruch rowerowy, co najmniej w tych samych przekrojach, w których zostaną wyznaczone przejścia dla pieszych.

### 2.3.2. Charakterystyka i zakres inwestycji

Niniejsza koncepcja obejmuje wyłącznie rozwiązanie drogowe i ma na celu ustalenie przebiegu i geometrii planowanej obwodnicy oraz zakresu i sposobu przebudowy istniejącego układu komunikacyjnego.

Całe zadanie będzie polegało na:

- budowie nowej, dwukierunkowej jezdni o szerokości 7,0 m z obustronnymi chodnikami, niezbędnymi wjazdami oraz wydzieloną ścieżką rowerową – długość trasy wyniesie ok. 2 150 m,
- przebudowie istniejących lub budowie nowych skrzyżowań na ciągu projektowanej obwodnicy z ulicami poprzecznymi:
  - ⇒ z ul. Sochaczewską,
  - ⇒ z przedłużeniem ul. Narutowicza
  - wraz z budową nowego odcinka pomiędzy Obwodnicą a ul. Targową,
  - ⇒ z drogą dojazdową do oczyszczalni ścieków i dojazdem do cmentarza,
  - ⇒ z ul. Bieniewicką wraz z
  - przebudową odcinka ul. Bieniewickiej i
  - korektą skrzyżowania ul. Bieniewickiej z ul. Grodziską,
  - ⇒ z ul. Plantową,
  - ⇒ z ul. Niecałą wraz z
  - przebudową odcinka ul. Niecałej do ul. Grodziskiej,
  - korektą skrzyżowania ul. Niecałej z ulicą Grodziską,
  - przebudową odcinka ul. Towarowej od ul. Niecałej do ul. Kolejowej,
  - korektą skrzyżowania ul. Towarowej z ul. Kolejową,
  - ⇒ z ul. Żukówka
  - wraz z budową nowego odcinka pomiędzy ul. Grodziską a ulicą Moką,
- przebudowie - powiązanego funkcjonalnie z obwodnicą - odcinka ulicy Mokrej (od ciągu Składowa – Łąki do przedłużenia ul. Żukówka)
- budowie wiaduktu drogowego nad torami kolejowymi PKP linii magistralnej Warszawa-Kunowice,
- budowie mostu przez rzekę Rokitnicę,
- przebudowie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Modlińskiej i Sochaczewskiej oraz ewentualnej budowie sygnalizacji na skrzyżowaniu nowej obwodnicy z ul. Bieniewicką,
- wykonaniu oświetlenia ulicznego,

- budowie kanalizacji deszczowej,
- wycince kolidujących drzew i urządzeniu nowych pasów zieleni ,
- rozbiórce i przebudowie kolidujących parkanów oraz rozbiórce tych domków i altan na terenie ogródków działkowych, które znajdują się w pasie projektowanej drogi,
- przebudowie kolidującego uzbrojenia.

### 2.3.3. Parametry wyjściowe

Projektowana obwodnica to ulica klasy głównej, zlokalizowana na terenie zabudowanym. Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, przyjęto następujące parametry:

- Prędkość projektowa - 60 km/ godz.
- Szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
- Minimalny promień łuku pionowego wypukłego - 2 500 m,
- Minimalny promień łuku pionowego wklęsłego - 1 500 m.

### 2.3.4. Podstawowe parametry obwodnicy

Podstawowe szerokości jezdni Obwodnicy przedstawiają się następująco:

- ⇒ odcinek „szlakowy”,
- ⇒ jezdnie pomiędzy krawężnikiem a pasem dzielącym,
- ⇒ dodatkowe pasy dla relacji skrętnych.

Pozostałe elementy nawierzchni mają następujące parametry:

- szerokość chodników - 1,5 ÷ 2,0 m ,
- szerokość peronów autobusowych - 3,0 m ,
- szerokość ścieżki rowerowej - 2,0 ÷ 3,0 m,
- szerokość zatoki autobusowej - 3,0 m.

### 2.3.5. Nawierzchnia

Dla poszczególnych elementów układu drogowego przewiduje się zastosowanie następujących rodzajów nawierzchni:

- **Nowa jezdnie „Obwodnicy” oraz krzyżujących się z nią ulic**
  - nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z kruszywa łamanego, w tym:
    - warstwa ściernalna z mieszanki SMA z polimeroasfaltu DE 80 (B)
    - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN - S – 96025
- **Jezdnie dróg serwisowych**
  - nawierzchnia z kostki szarej na podbudowie z kruszywa łamanego:
- **Chodniki**
  - nawierzchnia z kostki szarej na podsypce cementowo-piaskowej:
- **Wjazdy**
  - nawierzchnia z kostki czarnej na podbudowie z chudego betonu:
- **Ścieżki rowerowe**
  - nawierzchnia z kostki czerwonej niefazowanej na podsypce cementowo-piaskowej.

Ze względu na nie korzystne warunki geotechniczne, zajdzie konieczność wzmocnienia podłoża gruntowego przed ułożeniem zasadniczej konstrukcji nawierzchni. W zależności od

warunków lokalnych przewiduje się zastosowanie geosyntetyków oraz rozścielenie dodatkowych warstw podsypki piaskowej lub wykonanie dodatkowej warstwy z gruntu stabilizowanego spoiwem.

### 2.3.6. Zajęcie terenu

Korytarz przewidywanego pasa drogowego oznaczono, wkreślając na planach sytuacyjnych projektowane linie rozgraniczenia. Linie te naniesiono również na mapie stanu prawnego. Tak wyznaczone granice wyznaczają teren inwestycji i obejmują działki podane w poniższym zestawieniu:

OBRĘB	NUMER DZIAŁKI
3	40 ; 41/1 ; 41/2 ; 42
4	1 ; 82 ; 90 ;
5	47
14	1 ; 2; 3 ; 4; 5; 6; 10 ; 11/9 ; 11/9 ; 13/15 ; 13/25 ; 14 ; 31 ; 32 ; 33 ; 36 ; 39 ; <b>47/2</b> ;
24	1 ; 4 ; 10 ; 11 ; 12 ; 16 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 68 ; 69 ; 70
25	8/8 ; 8/9 ; 8/17 ; 23 ; 24 ; 25 ; 27/1; 27/2; 27/3; 31; 33; 41; 46; 47; 48; 49; 71; 73 ; 83
26	1; 2; <b>8</b> ; 11/1; 12; 19; 27; 28; 41; 42; 43; 44/2; 49; 50/1; 51/1; 51/2; 52; 54; 55; 56; 57
27	1 ; 164
29	2 ; 3 ; 4/5 ; 4/45 ; 4/48 ; 4/49 ; 4/63 ; 4/64 ; 4/72 ; 4/73 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10/1; 10/2 ; 10/3
30	1/2 ; 1/6 ; 1/7 ; 1/8 ; 83 ; 110/2 ; 122 ; 205/1 ; 205/2 ; 205/3 ; 205/4 ; 205/5 ; 206/1 ; 206/2 ; 207 ; 208 ; 211 ; 212 ; 213 ; 216 ; 217 ; 218 ; 219
32	1; 2; 3; 4;10; 11;13; 14; 15/1;15/17; 15/19;15/20; 16/3;16/4; 16/14; 18; 17/4;17/5; 25

Całkowita powierzchnia utwardzona nawierzchni drogowych i na obiektach, objęta niniejszym zadaniem, wynosi ok. 68,5 tys. m<sup>2</sup>.

## 2.4. Charakterystyka środowiskowa obszaru inwestycji

Analizowana **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, tj. koncepcja zachodniej obwodnicy centrum Błonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku od skrzyżowania ul. Modlińskiej z ul. Sochaczewską (droga nr 2) do skrzyżowania ul. Grodziskiej z ul. Żukówka, dotyczy odcinka drogi wojewódzkiej nr 579 w granicach miasta Błonia.

**Pod względem hydrograficznym** teren należy do zlewni Bzury.

Na mapie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (red. A.S. Kleczkowski, 1980) cały teren gminy znajduje się w obrębie Subniecki Trzeciorzędowej Warszawskiej. Jest to Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP nr 215A) zaliczany jest on do obszarów wysokiej ochrony (OWO). Główny zbiornik wód podziemnych charakteryzuje się wodami sklasyfikowanymi, według PIOŚ, jako:

- *Ib - wody czyste do użytku bez uzdatniania,*
- *Ic - wody bardzo nieznacznie zanieczyszczone, łatwe do uzdatniania.*

**Warunki geologiczno-inżynierskie** dla posadowienia obiektu, scharakteryzowano jako **proste i złożone**, kwalifikujące dany obiekt do II kategorii geotechnicznej.

Deniwelacje terenu nie są duże i wynoszą do 2 m. Generalnie rejon charakteryzuje się osadami wodnolodowcowymi i fluwialnymi piaszczysto-madowych. **Warunki budowlane przeważnie dostateczne i dobre.**

### 2.4.1. Ochrona przyrody

W systemie ekologicznych obszarów chronionych analizowany rejon **nie znajduje się** w granicach obszarów chronionego krajobrazu lub otulinach parków i rezerwatów przyrody oraz wydzielonych obszarów Natura 2000.

Informacje dotyczące zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej na terenie Gminy Błonie są fragmentaryczne. Wynika to z braku dokładnej inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej według jednolitej metodyki na obszarze wszystkich sołectw gminy. Stosunkowo najwięcej informacji na temat zasobów przyrody dotyczy terenów leśnych i zawarty jest w różnego rodzaju dokumentacjach nadleśnictw.

Brak jest także opracowań ekofizjograficznych dla gminy oraz wykonanej na terenie Gminy inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie* (Dz. U. Nr 92, poz. 1029).

Z tego względu informacje dotyczące analizy stanu istniejącego oparte są na danych fragmentarycznych, zawartych głównie w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

### 2.4.2. Obszar chronionego krajobrazu

Park krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze i kulturowe. Podstawowym priorytetem jest tu zachowanie równowagi ekologicznej, ale nie powoduje to wstrzymania na tym terenie działalności gospodarczej. Obszar parku obejmuje ekosystemy mało przekształcone przez człowieka, wraz z zabytkami kultury materialnej i pamiątkami historycznymi.

Obszar gminy poprzez dolinę Utraty stanowi ogniwo regionalnego ciągu ekologicznego objętego Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu, a także znajduje się na strategicznym ciągu powiązań z Kampinoskim Parkiem Narodowym. Obszar Chronionego Krajobrazu W.O.CH.K. Obszar chronionego krajobrazu na terenie niegdysiejszego województwa warszawskiego został utworzony Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 27.09.1997 r. (opublikowanym w Dz. Urzędowym Województwa Warszawskiego dnia 16 września 1997 r. Nr 43 poz. 149) zmienionym Rozporządzeniem nr 117 z dnia 3 sierpnia 2000r. (Dz. Urzędowy Województwa Mazowieckiego Nr 93 poz. 911).

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje obszar o powierzchni 7.897,0 ha (w tym rezerwaty 430,72 ha). W jego granicach wyodrębniono:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów, czyli: kompleksy leśne o powierzchni ponad 5 ha,
- ciągi ekologiczne (ponadlokalne powiązania przyrodnicze, szlaki migracji flory i fauny), oraz zespoły przyrodnicze o szczególnych walorach,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz obszary o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne walory przyrodnicze.



Ryc. 1. Obszary ekologiczne w rejonie Błonia.

#### 2.4.3. Pomniki przyrody

Na terenie gminy występuje 16 drzew o charakterze pomnikowym ujętych w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.

##### **Pomniki przyrody rejestr w Błoni:**

- 602 Błonie dąb szypułkowy 2
- 603 Błonie kasztanowiec zwyczajny 1
- 604 Błonie wiąz szypułkowy 1
- 605 Błonie igliczna trójcierniowa 1
- 801 Błonie – cmentarz parafii Św. Trójcy topola biała 1.

#### 2.4.4. Podsumowanie ochrony przyrody

Teren lokalizacji *budowy zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę*, tj. obszaru objętego przebudową położony jest pod względem form ochronnych w następujących warunkach:

- Obszar inwestycji **nie jest objęty wielkoobszarowym systemem ochrony przyrody**, ryc. 1.
- Na terenie planowanego przedsięwzięcia **nie występują udokumentowane stanowiska roślin i zwierząt chronionych**.

##### **Nie znajdują się tu również obiekty:**

- ostoje przyrody uwzględnionych w programie CORINE,
- ostoje ptaków lęgowych i/lub wędrownych mających kluczowe znaczenie dla ich ochrony, program NATURA 2000,
- stanowiska gatunków zwierząt chronionych,
- pomniki przyrody.

- ostoje ptaków lęgowych i/lub wędrownych mających kluczowe znaczenie dla ich ochrony.

#### 2.4.5. Stanowiska archeologiczne

W granicy miasta i gminy zlokalizowano 132 stanowiska archeologiczne objęte ochroną. 11 stanowisk archeologicznych wpisano do rejestru konserwatora, 28 stanowisk wytypowano do wpisania i 93 które stanowią konserwatorską strefę ochrony archeologicznej. Stanowiska archeologiczne objęte wyjątkową ochroną (szczególnie cenne) zostały wpisane do rejestru Konserwatora Zabytków lub wytypowane do wpisania.

##### **obiekty wpisane do rejestru Konserwatora Zabytków**

- A-798/1132 z dnia 16.12.1968 r - na rysunku planu nr **57-62/56** - ciałopalne cmentarzysko pochodzi z okresu lateńskiego (IV-I w p.n.e) i reprezentuje kulturę grobów kloszowych
- AZP 57-63/23 z dnia 16.06.2000 r - na rysunku planu nr **57-63/23** - ślady dawnego osadnictwa –obiekty mieszkalne i gospodarcze oraz groby ciałopalne z okresu halsztackiego i lateńskiego (VI-III w p.n.e.)
- A-778/1129 z dnia 01.07.1968 r. – na rysunku planu nr **57-63/53** - grodzisko wczesnośredniowieczne z XIII w. – tzw. „Łysa Góra”
- A-1043/1161 z dnia 10.01.1974 r - na rysunku planu nr **57-62/6** - grodzisko wczesnośredniowieczne z XII-XIV w.
- A-842 z dnia 21.01.1970 r – na rysunku planu nr **57-63/1** - ślady cmentarzyska starożytnego z III-IV w p.n.e.
- A-788/1131 z dnia 11.12.1068 r - na rysunku planu nr **57-61/23** - ślady cmentarzyska starożytnego z epoki kamienia – około 2000 lat p.n.e.
- A-787/1234 z dnia 11.12.1968 r – na rysunku planu nr **57-61/13** - ślady osady starożytnej z I-II w n.e.
- A-876/1139 z dnia 30.11.1970 r – na rysunku planu nr **57-63/24** - ślady osady wczesnośredniowiecznej z XII W.
- A-839/1137 z dnia 21 11.1969 r - na rysunku planu nr **57-62/9** - ślady osady starożytnej z XI-XII w. i wczesnośredniowiecznej z XI – XII w.
- A-1005/1151 z dnia 15.01.1973 r - na rysunku planu nr **57-63/25** - ślady osady starożytnej z I w p.n.e. – III w n.e.
- A-1071/1166 z dnia 12.09.1974 r - na rysunku planu nr **57-63/14** - ślady osady starożytnej z I-IV w n.e.

Wszelkie prace i roboty przy zabytkach oraz prace wykopaliskowe wolno prowadzić tylko za zezwoleniem właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

#### 2.4.6. Obszary podlegające specjalnej ochronie

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Bezpośrednio w korytarzu Obwodnicy nie występują obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej. W sąsiedztwie znajdują się trzy stanowiska archeologiczne:

- 57-62/38 ; 57-62/46 ; 57-62/21

oraz dwa budynki znajdujące się w ewidencji konserwatora zabytków:

- Bieniewicka 5,
- Towarowa 4.

Wymienione obiekty są jednak usytuowane poza proponowanymi liniami rozgraniczenia inwestycji.



### 2.4.7. Warunki meteorologiczne

Miasto i Gmina Błonie położone jest w rejonie Centralnej Polski na Nizinie Mazowieckiej. Na obszarze tym występują wszystkie typy pogody meteorologicznej. Elementami bezpośrednio wpływającymi na przestrzenny rozkład zanieczyszczeń są temperatura powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery. Dane meteorologiczne pochodzą ze stacji Warszawa, jako najbliższej położonej względem analizowanych obiektów. Region znajduje się w dzielnicy kraju charakteryzującej się następującymi danymi klimatycznymi:

- Średnia roczna temperatura: ca +7,9° C
- Średnia wieloletnia temperatura stycznia: ca -3,5° C
- Średnia temperatura lipca: ca +18,5° C
- Suma rocznych opadów: ca 550 mm
- Opady w półroczu chłodnym: pomiędzy 175 a 200 mm
- Opady w półroczu ciepłym: pomiędzy 350 a 400 mm
- Okres wegetacji: 210 - 220 dni
- Wiatry: przeważająco zachodnie 18-25% (południowo-zachodnie - 14%, zimą wschodnie - 8-12%)
- Przewietrzanie: słabe - 30% dni ciszy
- Głębokość zamarzania gruntu przyjmuje się 1,0 m, niektóre zimy powodowały zamarzanie gruntu do głębokości 1,30-1,50 m. p.p.t.

Pod względem klimatycznym rejon ten charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem średnich temperatur letnich (około 17,8°C) i zimowych (około -2,1°C), ze średnią roczną temperaturą powietrza 7,9°C oraz amplitudą stycznia i lipca 21,9°C. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą około 550 mm.

Wahania siły i zmiany kierunku wiatru są dość znaczne. Średnia prędkość wiatru w marcu wynosi około 4,9 m/s, a w sierpniu 3,2 m/s przy średniej rocznej (bez ciszy) 3,9 m/s. Przeważającym kierunkiem wiatru jest zachodni (20%) i południowo-zachodni (15%). Są to jednocześnie wiatry stosunkowo najsilniejsze, ponieważ ich prędkość średnia ważona wynosi odpowiednio 4,4 m/s i 4,0 m/s. Najmniej wiatrów wieje z kierunku północnego (7%) i północno-wschodniego (7%). Są to z kolei wiatry najsłabsze, których prędkość średnia ważona wynosi odpowiednio 3,4 m/s i 3,1 m/s.

W tabeli nr 1, przedstawiono rozkład wiatru, który w sposób jakościowy pozwala ocenić wpływ projektowanej inwestycji na otoczenie.

Tabela 1.

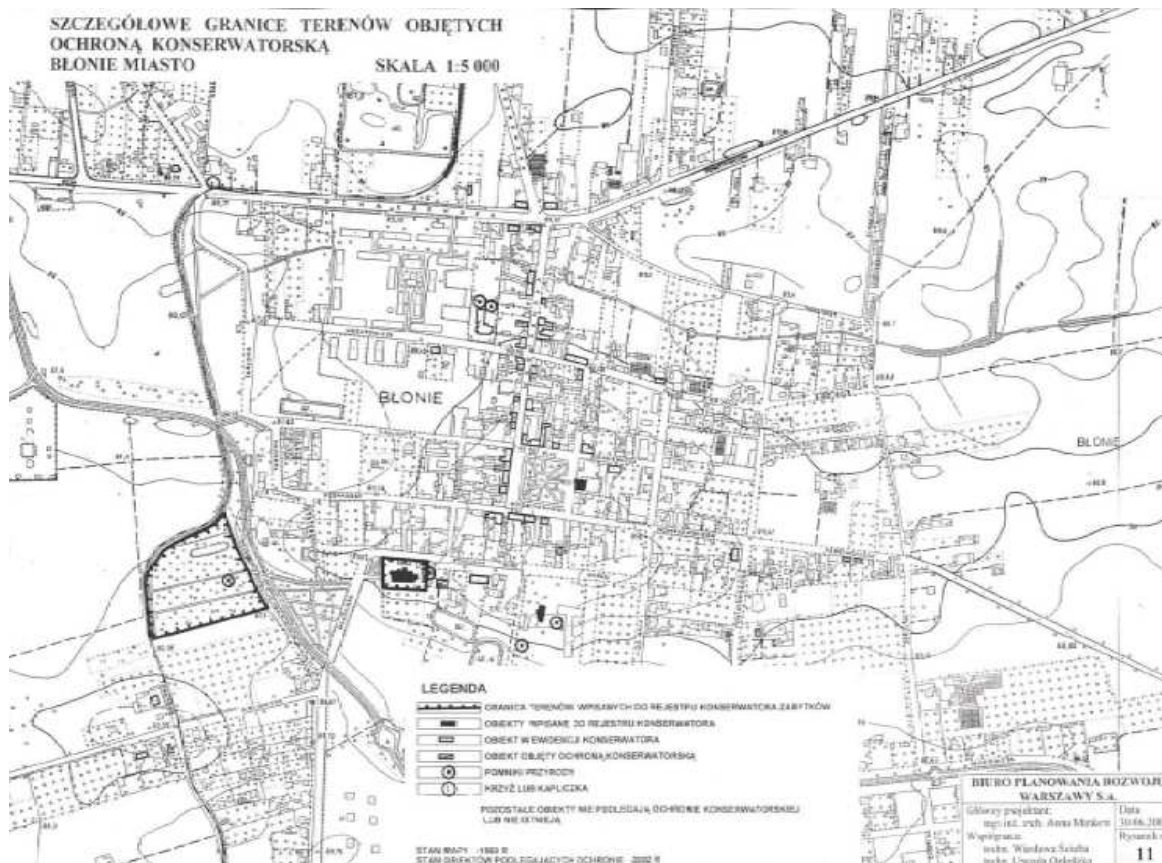
Kierunek (°)	30	90	150	210	270	330	360
Częstotliwość występowania (%)	7	9	5	15	20	5	5

Jak widać z tabeli nr 1, w rejonie lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia **Budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, zdecydowanie przeważają wiatry z południowego zachodu i zachodu, przez co najbardziej narażone na wpływ zanieczyszczeń są tereny usytuowane po północno wschodniej i wschodniej stronie projektowanej drogi wojewódzkiej nr 579.

W strefach tych znajdują się obszary niezabudowane i lokalnie zabudowa miejska i we fragmentach obiekty mieszkalne.



zbieżna z liniami wyznaczonymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego miasta Błonie, zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej nr XLI/488/06 z dnia 13 stycznia 2006 r. Nieznaczne przekroczenia granic określonych w planie, wynikają z rozwiązań szczegółowych i nie zmieniają jego zasadniczych ustaleń. Jednak całe zadanie – honorujące zapisy Planu w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego – ***będzie realizowane na mocy „Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych”***.



Ryc. 3. Plan Błonia ze strefami konserwatorskimi.

#### ***Podsumowując:***

- projektowana budowa ***zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę***, jest usytuowana na terenie przeznaczonym zgodnie ze Studium - przeznaczenie podstawowe – ***teren drogi publicznej***,
- usytuowanie zamknięte jest w ramach projektowanego pasa drogowego, który w większości stanowi własność Miasta,

wobec powyższego należy, uznać analizowaną lokalizację ***za zgodną z warunkami formalnoprawnymi i wytycznymi planów pod względem położenia w stosunku do zabudowy oraz nie kolizyjną w odniesieniu do obiektów zabytkowych i chronionych.***

Szczegółowo położenie wskazanej wstępnie lokalizacji przedstawiono na mapach w załączniku graficznym do projektu.



## 2.6. Gospodarka odpadami

Odpady pochodzący będą głównie z rozbiórek istniejącej zabudowy oraz opakowania lekkie, odpady po puszkach z towarów konsumpcyjnych i odpady socjalno bytowe. Odpady odbierane powinny być sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy lub przeznaczone do recyklingu.

### 2.6.1. Źródła i rodzaje wytwarzanych odpadów

Przebudowa obiektu pociąga za sobą konieczność rozbiórki istniejących fragmentów starej drogi i zabudowy oraz infrastruktury wraz z sieciami przyłączy. W związku z powyższym powstaną również odpady.

#### Etap rozbiórki

W projekcie przewiduje się **rozebranie fragmentów istniejącej nawierzchni** i przekazanie powstałych odpadów **do recyklingu** do wbudowania w podbudowę drogi asfalt zdjęty z nawierzchni będzie przerabiany na masę asfaltową do wtórnego wykorzystania.

Biorąc pod uwagę podstawowy kierunek działalności odcinka drogowego, w okresie użytkowania, w operacji technologicznej powstawać będą tzw. odpady komunalne i operacyjne, które nie stanowią podstawowej produkcji. Są to wszystkie te substancje, które nie będą przetwarzane na produkty.

W niniejszym raporcie zestawiono wg wyżej wymienionych grup wszystkie rodzaje odpadów, które wystąpią podczas działalności odcinka drogowego. Podano ich nazwę, kod i grupę, podgrupę wg cytowanych w pkt. 2 podstaw prawnych. Oceniono również potencjalną skalę uciążliwości wymienionych odpadów dla środowiska przyrodniczego.

### 2.6.2. Identyfikacja, wyszczególnienie i kwalifikacja odpadów

#### **Źródła i rodzaje wytwarzanych odpadów.**

Przebudowa drogi pociąga za sobą konieczność rozbiórki istniejących fragmentów starej infrastruktury. W związku z powyższym powstaną na tym etapie odpady.

#### Etap przebudowy

W czasie przebudowy obiektu powstawać różne rodzaje odpadów. Będą to m.in. odpady zaliczane do grupy 17:

17 05	<i>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)</i>
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, grunt z wykopów, około 80 000 m <sup>3</sup>
17 09	<i>Inne odpady z budowy, remontów i demontażu</i>
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03, około 1 0000 m <sup>3</sup>

Zgodnie z branżową kwalifikacją odpadów wystąpią w grupie odpadów infrastrukturalnych, odpady z budowy grupa nr 17:

17	<i>Odpady z budowy</i>
17 01	<i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</i>

17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów 1500 m <sup>3</sup>
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia 900 m <sup>3</sup>
17 01 82	Inne nie wymienione odpady

Wymienione wyżej rodzaje odpadów **nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych** i nie stanowią istotnego zagrożenia dla środowiska naturalnego. Powinny być one jednak właściwie gromadzone i usuwane przez uprawnione firmy.

Odpady wyżej wymienione znajdują się na liście rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku:

<b>17</b>	<b><i>Odpady z budowy</i></b>
<b>17 01</b>	<b><i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</i></b>
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów 500 m <sup>3</sup> – proces odzysku R14 – do utwardzenia powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako posypki pod posadzki po rozkruszeniu
17 01 02	Gruz ceglany około 90 m <sup>3</sup> – proces odzysku R14 – do utwardzenia powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako posypki pod posadzki po rozkruszeniu
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu, ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 170106 - proces odzysku R14 – do utwardzenia powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako posypki pod posadzki po rozkruszeniu

Na etapie realizacji inwestycji powstawać będą także odpady niebezpieczne w postaci:

- zużytych świetlówek rtęciowych, wykorzystywanych w pomieszczeniach biurowych i socjalnych zaplecza budowy, a także do oświetlenia placu budowy. Odpady te powinny być usuwane przez uprawnione do odbioru firmy na podstawie stosownych umów.

#### **Etap eksploatacji inwestycji**

Projektowana inwestycja będzie powodować powstawanie następujących odpadów infrastrukturalnych:

<b>20</b>	<b><i>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</i></b>
<b>20 01</b>	<b><i>Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)</i></b>
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć około 15 kg/rok – <b>odpady niebezpieczne</b>
<b>20 03</b>	<b><i>Inne odpady komunalne</i></b>
20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach
<b>13 05</b>	<b><i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach - około 0,5 m<sup>3</sup>/rok</i></b>
13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach – <b>odpady niebezpieczne</b>
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach – <b>odpady niebezpieczne</b>
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach – <b>odpady niebezpieczne</b>
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach – <b>odpady niebezpieczne</b>

13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach– <b>odpady niebezpieczne 1 m<sup>3</sup></b>
-----------	--

**Listę odpadów niebezpiecznych** ustala się poprzez oznakowanie odpadów niebezpiecznych w katalogu odpadów indeksem górnym w postaci gwiazdki "\*" przy kodzie rodzaju odpadów.

Odpady te będą podlegały czasowemu przetrzymywaniu przed ich transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem.

### 2.6.3. Potencjalny wpływ odpadów na środowisko

Potencjalny wpływ odpadów na środowisko przyrodnicze może być zróżnicowany a zagrożenia, jakie mogą stwarzać zwłaszcza w przypadku niekontrolowanego i niewłaściwego składowania, bądź zagospodarowania w odniesieniu do wód (podziemnych i powierzchniowych), powietrza oraz gleb można podzielić głównie na:

- sanitarne,
- chemiczne,
- zapachowe i inne.

**Zagrożenia sanitarne (mikrobiologiczne)** – nie mają istotnego znaczenia w analizowanej inwestycji, i w analizowanym przypadku nie występują.

**Zagrożenia chemiczne** - wynikające ze specyfiki magazynowanych odpadów i nie stanowią zagrożenia dla środowiska w analizowanym przypadku.

**Zagrożenia zapachowe** wynikają z przemian, jakie powstają głównie podczas niewłaściwego składowania odpadów, przy czym szybkość tych procesów uwarunkowana jest różnymi okolicznościami (np. miejscem i sposobem składowania, temperaturą, dostępem powietrza itp.). *W analizowanym przypadku, kiedy magazynowane odpady będą sukcesywnie odbierane, zagrożenie takie nie istnieje.*

**Zagrożenia inne** wynikają przede wszystkim:

- z przenikania zanieczyszczonych odcieków (pochodzących z wysoce uwodnionych odpadów) do wód.

**Wszystkie odpady będą w odpowiednich izolowanych kwaterach lub w pojemnikach, a następnie wywożone na składowisko odpadów komunalnych przez koncesjonowaną firmę.**

Wymienione potencjalne zagrożenia wynikające szczególnie z niewłaściwego postępowania z odpadami, które niekorzystnie oddziałują na środowisko (wodę, glebę, powietrze) mogą mieć charakter okresowy i w **analizowanym przypadku nie wystąpią.**

### 2.6.4. Ocena wpływu gospodarki odpadami na środowisko

Warunkiem ochrony lokalnego środowiska przed odpadami jest właściwe gromadzenie i usuwanie odpadów, które powinny zostać wykorzystane lub utylizowane poza terenem obiektu w sposób bezpieczny dla środowiska.

Gwarancją zabezpieczenia środowiska przed odpadami będą umowy na ich odbiór i utylizację przez wyspecjalizowane firmy. Umowy te powinny być podpisane przed oddaniem obiektu do eksploatacji.

Na etapie oddawania obiektu do eksploatacji powinien być opracowany program gospodarki odpadami, z określeniem bilansu odpadów i wykazaniem umów z firmami zajmującymi się odbiorem poszczególnych rodzajów odpadów.

**Przyjęty w projekcie system postępowania z odpadami ocenia się w sumie jako akceptowalny ekologicznie (- wpływ nieistotny 0 pkt).**

Rozwiązanie problemu gospodarki odpadami w sposób zakładany powyżej, pozwala na uznanie projektowanej inwestycji za **nie stanowiącą zagrożenia dla środowiska**.

#### **2.6.5. Podsumowanie gospodarki odpadami**

1. Na terenie realizowanego przedsięwzięcia powstawać będą odpady inne niż niebezpieczne i niebezpieczne.
2. Ze względu na niewielkie ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia zakłada się ich segregację i przekazywania do powtórnego wykorzystania (recykling masy asfaltowej i betonu oraz gruzu betonowego i ceglanego) poza nielicznymi wyjątkami wymienionymi wyżej. W tych przypadkach odbiór odpadów zapewnią specjalistyczne firmy zapewniające serwis sprzętu i utrzymanie zieleni.
3. Wszystkie odpady powstające na terenie obiektu będą odbierane przez służby miejskie lub inne specjalistyczne firmy i przekazywane na składowisko odpadów lub do utylizacji.
4. Odpady niebezpieczne odbierane, transportowane i utylizowane będą przez uprawnione do tego firmy.
5. Umowy na odbiór odpadów z terenu projektowanej inwestycji podpisane będą z właściwymi podmiotami przed oddaniem obiektu do eksploatacji.

***Gospodarka odpadami prowadzona zgodnie z zasadami przedstawionymi w niniejszym rozdziale nie powinna mieć negatywnego wpływu na środowisko naturalne.***

*Spełniono również warunki dyrektywy Rady nr 96/62/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC).*

### **2.7. Energetyka**

Zapotrzebowanie na moc nie analizuje się. Ostateczne zapotrzebowanie na energię elektryczną, w zależności od potrzeb oświetleniowych trasy opracowane będzie w projekcie wykonawczym.

### **2.8. Zaopatrzenie w ciepło**

Zapotrzebowanie ciepła nie jest analizowane dla tego typu obiektów.

### **2.9. Zaopatrzenie w wodę i zabezpieczenie przeciw - pożarowe**

Dla celów pożarowych dla odcinka drogowego nie analizuje się zapotrzebowania na wodę.

### **2.10. Środowisko kulturowe**

Przedmiotem opracowania było sprawdzenie, czy na terenie planowanej przebudowy trasy komunikacyjnej znajdują się obiekty mające charakter zabytkowy i podlegające w tym celu ochronie prawnej (bądź mogące zostać taką ochroną objęte w przyszłości) oraz czy znajdują się tam stanowiska archeologiczne lub też inne obiekty, mające charakter dziedzictwa kulturowego.

Opracowania dokonano w oparciu o sprawdzenie *informacji w rejestrze zabytków wyników badań powierzchniowych AZP, opublikowanych informacji o stanowiskach archeologicznych w literaturze specjalistycznej, analizy map topograficznych z XIX w, oraz przeprowadzone w terenie badania powierzchniowe i lustrację.*

W granicach planowanej **budowy brak jest obiektów wpisanych do rejestru zabytków.**

Wykonanie prac budowlanych **musi być prowadzone pod nadzorem służb ochrony zabytków**, co już jest realizowane, o czym świadczy przywołane pismo Miejskiego Konserwatora Zabytków.

Nie natrafiono na żadne wzmianki w literaturze specjalistycznej wskazujące na obecność na badanym terenie **stanowisk archeologicznych.**

Wyniki badań AZP nie wykazały obecności stanowisk archeologicznych w granicach budowy. Lustracja przeprowadzona w terenie nie wykazała obecności na powierzchni terenu obiektów lub materiału archeologicznego wskazującego na lokalizację stanowisk archeologicznych. Część badanego obszaru stanowi teren zabudowany, pokryty nawierzchnią jezdni lub chodników lub zarośnięty trawą, co uniemożliwia obserwację.

### 2.10.1. Wnioski i zalecenia

**W granicach lokalizacji terenu budowy nie stwierdzono obecności obiektów zabytkowych objętych ochroną prawną.**

**Nie stwierdzono też stanowisk archeologicznych**, pamiętać jednakże należy, że nie zawsze są one widoczne na powierzchni terenu.

Widoczne są, bowiem tylko te stanowiska, których zawartość zalega na powierzchni terenu, przy czym nawet zwykła murawa uniemożliwia obserwację. Tak, więc **zawsze istnieje pewne prawdopodobieństwo** (aczkolwiek niewielkie), **że w czasie prac budowlanych mogą się uwidocznic jakieś obiekty archeologiczne.**

Uwaga powyższa stanowi jednak **zastrzeżenie teoretyczne** i odnosi się w praktyce do dowolnego terenu i **nie ma związku z przewidzianą lokalizacją budowy.**

*W aspekcie ochrony zabytków archeologicznych inwestycja jest dopuszczalna pod warunkiem zapewnienia przez inwestora nadzoru archeologicznego nad całością prac ziemnych.*

## 2.11. Rozwiązania projektowe dla ochrony środowiska

### 2.11.1. Projektowane uzbrojenie terenu

W celu zapewnienia właściwego odwodnienia przedmiotowej sieci ulic przewiduje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej.

Proponuje się wykonanie kanałów z rur tworzywowych wyposażonych w studnie systemowe. Wody deszczowe z nowych jezdni będą odprowadzone poprzez wpusty uliczne i nowe kanały do rzeki Rokitnicy oraz rowu melioracyjnego, przecinającego ul. Grodziską na południowej granicy opracowania.

Konieczne będzie zastosowanie przepompowni wód deszczowych. Na wylotach projektowanej kanalizacji przewiduje się wykonanie typowych podczyszczalni wód deszczowych, wyposażonych w osadnik oraz separator ropopochodnych.



**Warunki odbioru ścieków i zaopatrzenia w wodę należy uzgodnić z odpowiednimi gestorami sieci.**

### 2.11.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę podczas np: kolizji lub sytuacji awaryjnej, pożarowej, z wodociągowej sieci miejskiej.

Wody opadowe z nawierzchni dróg - odprowadzone przez separator zanieczyszczeń lekkich (ropopochodnych) do odpowiednich odbiorników w zaprojektowanych zlewniach lokalnych, następnie podczyszczone włączone do odbiornika tj. do kanalizacji miejskiej.

### 2.11.3. Ścieki deszczowe

Ścieki deszczowe (brudne) będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej. Objętość ścieków deszczowych wyniesie około 670 l/s.

### 2.11.4. Odpady

Odpady to głównie opakowania lekkie i odpady socjalno bytowe. Miejsce na usytuowanie śmietnika na czas realizacji obiektu należy przewidzieć w dowiązaniu do przyjętego rozwiązania funkcjonalnego.

Pojęcie odpadów definiuje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami). W rozumieniu tej ustawy:

- **odpady**, oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do pozbycia się jest zobowiązany. Za odpady uważa się również osady ściekowe;
- **odpady niebezpieczne** są to odpady, należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika nr 2 do ustawy o odpadach oraz posiadające, co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy. Odpadami tymi są również odpady należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika nr 2 do ustawy i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku nr 3 do ustawy oraz posiadające, co najmniej jedną właściwość wymienioną w załączniku nr 4 do ustawy.
- **odpady komunalne** to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

### 2.11.5. Uwarunkowania prawne

Zgodnie z ustawą o odpadach (art. 5 ustawy):

- 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 powstaniu odpadów,
- zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstawaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi (art. 6 ustawy).

Artykuł 10 ustawy o odpadach nakłada obowiązek selektywnego zbierania odpadów.

Zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy wytwórca odpadów niebezpiecznych obowiązany jest przedłożyć właściwemu organowi na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów niebezpiecznych lub zmianą tej działalności wpływającą na rodzaj, ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych lub sposób gospodarowania nimi, wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, do którego dołączyć należy ten program.

Artykuł 19 w ustępie 2 określa, że program gospodarki odpadami niebezpiecznymi jest zatwierdzany w drodze decyzji przez właściwy organ, którym jest:

- Wojewoda – dla przedsięwzięć lub instalacji, o których mowa w art. 378, ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska.
- Starosta – dla pozostałych przedsięwzięć.

Program gospodarki odpadami niebezpiecznymi musi zawierać informacje określone w art. 20 ww. ustawy o odpadach.

Zgodnie z art. 24 ust. 1 tejże ustawy informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami przedkłada się właściwemu organowi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów lub zmianą tej działalności wpływającą na rodzaj lub ilość wytwarzanych odpadów lub sposób gospodarowania nimi; informację przedkłada się w trzech egzemplarzach.

Art. 24 ust. 2 w punktach 1 i 2 określa, kto jest właściwym organem, analogicznie jak to określa zacytowany wyżej art. 19 w ust. 2.

Informacja, o której mowa w ust. 1 art. 24 powinna zawierać dane określone w art. 24 ust. 4.

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji, o której mowa w ust. 1, w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji – art. 24, ust. 5.

Wytwórca odpadów ma obowiązek:

- Uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie.
- Przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne – art. 17 ust. 2.

Inwestycja drogowa oferuje głównie usługi niematerialne dla mieszkańców miasta, które nie powodują powstawania odpadów niebezpiecznych bądź zagrożeń dla środowiska.

Odpady komunalne z utrzymania drogi i pielęgnacji oraz konserwacji zieleni odbierane będą sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy.

Normalny charakter pracy i eksploatacji nie niesie za sobą powstawania stałych, szkodliwych dla środowiska naturalnego, odpadów.

Przejęciowo, odpady i zużyte opakowania jednorazowe stosowane w eksploatacji i usługach, składowane będą w śmietniku w kontenerach. Odpady te będą odbierane z terenu przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, lub wykorzystane do powtórnego przerobu.

Śmieci technologiczne odwożone będą do utylizacji.

***W wymienionym zakresie odpadów zobowiązuje się zarządzającego do przedstawienia sposobu utylizacji lub przekazania odpadów uprawnionej firmie do dalszego przerobu, w terminie przed oddaniem obiektu do użytkowania.***

***W maksymalnym stopniu należy wykorzystać odpady betonu, gruzu betonowego w ramach recyklingu.***

#### **2.11.6. Zieleń**

Zgodnie z planem zagospodarowania istniejącą zieleń w większości należy zachować korygując odpowiednio oraz uporządkować, przystosowując ją do ogólnej koncepcji zagospodarowania terenu. W projekcie zieleni należy uwzględnić rolę ekranów funkcjonalnych z odpowiednio dobranej zieleni chroniących otoczenie przed wpływem hałasu komunikacyjnego i zanieczyszczeniem powietrza.

*Fakt ten powinien być wyeksponowany w oddzielnym opracowaniu.*

#### **2.11.7. Promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące**

Do zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego zalicza się substancje stałe, ciekłe i gazowe zawarte w nim, w ilościach, które mogą spowodować przekroczenie stężeń dopuszczalnych, jak również niektóre rodzaje energii np. promieniowanie elektromagnetyczne.

W widmie promieniowania elektromagnetycznego można wyróżnić dwa obszary:

- promieniowanie o częstotliwościach mniejszych od  $3 \times 10^{15}$  Hz – niejonizujące,
- promieniowanie o częstotliwościach wyższych od  $3 \times 10^{15}$  Hz – jonizujące (np. promieniowanie X i gamma).

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia elektryczne, w tym napowietrzne linie przesyłowe wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Również urządzenia nadawcze i systemy antenowe stacji bazowych telefonii komórkowej, pracujące w zakresie częstotliwości mikrofalowych (od 300 MHz do 300 GHz) wytwarzają i wypromieniowują do otoczenia energię elektromagnetyczną, która może być absorbowana przez organizmy żywe. W zależności od częstotliwości pola elektromagnetyczne wykazują różne właściwości.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może potencjalnie powodować szereg dolegliwości i objawów chorobowych, które powstają w wyniku termicznego i nie termicznego działania pól na organizm ludzki. Efekt termiczny polega na podwyższaniu temperatury całości ciała i wynika ze strat przewodnościowych zachodzących przy przepływie nośników ładunku przez ciało człowieka. Długotrwałe oddziaływanie pól elektromagnetycznych o zbyt dużych wartościach może powodować zakłócenia pracy układu nerwowego oraz układu krążenia.

Instalacje elektryczne w obiektach jak również urządzenia powszechnego użytku wytwarzają w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz, lecz natężenia pól elektromagnetycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń, są pomijalnie małe.

Na podstawie wyników współczesnych badań można uznać, że nie jest znany żaden mechanizm działania, przez który pola o częstotliwości 50 Hz mogłyby wpływać bezpośrednio niekorzystnie na żywe organizmy.

Przez teren planowanej inwestycji i w najbliższym jego otoczeniu przebiegają napowietrzne linie wysokiego napięcia. Są też w najbliższym otoczeniu urządzenia nadawczo-odbiorcze stacji bazowych telefonii komórkowej.

Na terenie planowanej przebudowy drogi krajowej nie przewiduje się instalacji urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne niejonizujące o wartościach szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi. Nie będzie również źródeł promieniowania jonizującego.

Pod względem promieniowania elektromagnetycznego inwestycja będzie bezpieczna tak dla środowiska jak i dla zdrowia ludzi.

Urządzenia eksploatacyjne i technologiczne nie emitują promieniowania jonizującego. **Brak jest** podstaw do stwierdzenia **szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne** układu drogowego w zakresie promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego, (J. Kucowski, D. Laudyn, M. Przekwas - 1994).

## **2.12. Charakterystyka inwestycji w aspekcie oddziaływania na środowisko**

*Prawidłowo prowadzona działalność sozologiczna zaliczona do infrastruktury drogi spełni rolę ochronną dla środowiska, poprzez:*

- zorganizowaną zbiórkę odpadów (system zbiórki) i ich ekspedycję w celu utylizacji,
- zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń przeciw hałasowym,
- dobór zieleni funkcjonalnej wzdłuż drogi,
- zaprojektowanie podczyszczania i odbioru wód deszczowych do kanalizacji miejskiej.

Oceniając różne elementy infrastruktury, stwierdza się, że przy prawidłowym wykonaniu zamierzeń określonych w projekcie i zrealizowaniu wyposażenia w nowoczesne, atestowane urządzenia, po zapewnieniu właściwej organizacji różnych działań obsługowych i ochronnych, **bezpośrednie oddziaływanie infrastruktury na środowisko zewnętrzne mieści się w grupie małych oddziaływań ujemnych (1 do 3 pkt).**

Uwzględniając zastosowanie wszystkich wskazanych w programach usług i zabezpieczeń, nowoczesnych urządzeń podczyszczających wody z nawierzchni dróg, standardów dostosowanych do wymagań Unii Europejskiej **uciążliwość eksploatacyjne drogi dla środowiska określa się na poziomie jako mało ujemny (1 pkt).**

### **3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

#### **3.1. Powietrze atmosferyczne**

Nizinne położenie miasta Błonia i terenu inwestycji wpływa na stosunkowo słabe jego przewietrzanie i sprzyja powstawaniu zastoin powietrza, a tym samym i wzrostowi koncentracji jego zanieczyszczenia ubocznymi produktami działalności przemysłowej wydalanymi do atmosfery oraz powstającymi w wyniku intensywnego ruchu samochodowego.

Korzystnym elementem jest płaskie ukształtowanie terenu, na którym leży miasto, co sprzyja jej przewietrzaniu gdyż przeważają tu wiatry z kierunku zachodniego (róża wiatrów), które skutecznie usuwają zanieczyszczone powietrze. Wiatry z kierunku południowego lub północnego (zwłaszcza o małych prędkościach), powodują słabsze przewietrzanie zabudowy w obrębie miasta.

Cechą wiatru, jeszcze ważniejszą niż kierunek, jest jego prędkość, która powoduje większą turbulencję powietrza wraz ze wzrostem jego prędkości, a tym samym dobre wymieszanie zanieczyszczonego powietrza miejskiego z masami napływającego powietrza czystego, co prowadzi do zmniejszenia koncentracji zanieczyszczeń.

W Błoniu zdecydowanie przeważają wiatry o małych prędkościach do 5 m/s, które razem z ciszami (10%) stanowią ponad 80%. Silne wiatry stanowią zaledwie 10 % w skali roku, tab. 1. Bezwietrzna pogoda (cisze) powoduje pogorszenie warunków aerosanitarnych i zwiększenie koncentracji zanieczyszczeń powietrza, co szczególnie jest odczuwalne w dolinnej części miasta. Należy nadmienić, że ilość dni z ciszą jest wartością dość wysoką w stosunku do średniej krajowej. Niewątpliwym wpływem na to zjawisko wywiera położenie miasta oraz jego otoczenie.

Duży okres cisz oraz słabych wiatrów sprzyja tworzeniu się zjawiska inwersji termicznej a tym samym prowadzi do zaniku naturalnych warunków do wymieszania dolnych zanieczyszczonych warstw powietrza z jego górnymi czystymi masami. W tej sytuacji koncentracja zanieczyszczeń wzrasta w otoczeniu zakładów przemysłowych, tras i węzłów komunikacyjnych.

Korzystny wpływ na ilość zanieczyszczeń w powietrzu, oprócz wiatru, wywierają deszcze, zwłaszcza długotrwałe. Ten element środowiskowy jest korzystny dla Błonia, gdyż ta część kraju należy do obszarów o średnich wielkościach opadów atmosferycznych, które wynoszą średnio rocznie za okres 109 lat 711 mm. Przeciętna ilość dni z opadem wynosi 165.

Przeciętna roczna liczba dni chłodnych, (w których temp. może obniżyć się poniżej 0<sup>0</sup> C) wynosi 108 dni, a liczba dni bardzo mroźnych (temp. poniżej – 10<sup>0</sup> C).

#### **3.2. Powierzchnia ziemi. Rzeźba**

Realizacja zamierzeń przewidywanych planem zagospodarowania przestrzennego spowoduje zmianę rzeźby w umiarkowanym zakresie, ze względu na generalnie małe nachylenie terenu (0 - 2 %). Ze względu na grunty zalegające w podłożu budowlanym realizację obiektów liniowych poprzedzać będą niewielkie rozbiórki i zabiegi mikroniwelacyjne.

Rzeźba terenu może ulec zmianie głównie wskutek:

- wykonania nasypów (w mniejszym stopniu wykopów) w rejonie lokalizacji,
- dróg dojazdowych do posesji,
- wykonania wykopów i niwelacji końcowej.

***W wymienionym względzie ukształtowania powierzchni terenu nie narzuca się istotnych ograniczeń środowiskowych przy warunku zapewnienia stanu trwałego równowagi geostatycznej otoczenia wykopów.***

### **3.3. Gleby**

W trakcie prac ziemnych nastąpi w minimalnym stopniu zdjęcie pokrywy glebowej (o miąższości około 0,3 m), którą należy wykorzystać lokalnie - na potrzeby zieleni izolacyjnej.

Przekształcenie warunków środowiska będzie miało także miejsce w przypadku nawiezienia materiału organicznego (np. torfu) i wprowadzenie roślinności (drzew, krzewów, trawników) obcej siedliskowo. Największy zakres będą miały zmiany typu trwałej dewastacji gleb (nawierzchnie sztuczne) lub degradacji wskutek przemieszczania materiału, nasypów mineralnych, wzrostu zwięzłości itp.

***Wszelkie formy projektowanego zainwestowania charakteryzują się oszczędną „terenochłonnością”- dla ochrony pokrywy glebowej, stanowiącej środowisko zieleni funkcjonalnej.***

### **3.4. Surowce mineralne**

Obszar stanowiący przedmiot zagospodarowania przestrzennego ***nie znajduje się na obszarach przewidywanej eksploatacji surowców naturalnych.***

### **3.5. Szata roślinna. Fauna**

Nie są zagrożone półnaturalne, rozwijające się w ramach procesów sukcesyjnych zadrzewienia rosnące w pobliżu lokalizacji drogi po stronie południowej i zachodniej.

Drzewa i krzewy rosnące w pasie zajęcia terenu, którego szerokość wynika z klasy drogi i z przyjętej technologii robót kolidują z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Rośliny te oznaczone graficznie na planie sytuacyjnym należy usunąć przez:

- karczowanie krzewów i małych drzew mechanicznie,
- ścięcie drzew dużych i wykarczowanie pni.
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy,
- karczowanie krzewów,

Doły po wykarczowanych pniach, występujące poza wykopami pod koronę drogi, należy zasypać i grunt zagęścić. Pozyskane drewno należy przekazać właścicielowi, natomiast gałęzie i pniaki wywieźć na składowisko odpadów.

***Projekt gospodarki drzewostanem i ziemią urodzajną należy wykonać z myślą przewodnią taką, że wycinkę drzew i krzewów konieczne jest ograniczyć do niezbędnego***

**minimum, szczególnie w obrębie zdeterminowanym normatywnymi liniami rozgraniczenia drogi, zapewniającymi kąty widoczności i możliwość realizacji uzbrojenia podziemnego.**

### 3.6. Krajobraz

Podsumowując, obszar budowy **zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, jest to krajobraz kulturowy w wysokim stopniu przekształcony przez człowieka, o funkcji miejsko-przemysłowej z nie zachowanymi fragmentami krajobrazu pierwotnego.

#### 3.6.1. Zagrożenie krajobrazu

Wpływy krajobrazowe - jest to stopień zmian w krajobrazie, wywołany przez inwestycję i odbierany przez użytkownika.

Charakter krajobrazu - jest określony podstawowymi elementami wizualnymi (forma, kolor, materiał, wielkość oraz ich wzajemne oddziaływanie)

Odbieranie cech krajobrazu wiąże się z wieloma grupami odbiorców:

- stali mieszkańcy obszaru przyległego do drogi,
- użytkownicy ulicy (kierowcy pojazdów i pasażerowie)
- przygodni użytkownicy, turyści.

Do elementów krajobrazu drogowego zalicza się:

- stan techniczny i estetyka jezdni i chodników,
- zieleń towarzysząca,
- osie widokowe sięgające w głąb najbliższego otoczenia,
- obiekty inżynierskie (wiadukt, most i skrzyżowania),
- niweleta drogi (wykopy, nasypy).

W trakcie **prowadzenia robót**, wystąpią niekorzystne zmiany w krajobrazie objawiające się:

- wykopy i nasypy w wyniku robót ziemnych i instalacyjno-montażowych uzbrojenia podziemnego i mało estetyczne zabezpieczenia,
- liczne oznakowanie drogowe, informacyjne, ostrzegawcze,
- tymczasowe zaplecze budowy ( barakowozy i kontenery socjalno-biurowe),
- ogólny *bałagan* związany z budową.

#### 3.6.2. Trwałe skutki zmian w krajobrazie

Do **trwałych skutków**, związanych generalnie ze zmianą w krajobrazie będą należały:

- droga o dobrych technicznie jakościowo parametrach dostosowanych do funkcji układu komunikacyjnego w skali miasta i kraju,
- skrzyżowania:
  - z drogami i ulicami - dwupoziomowe,
  - zmiana konfiguracji terenu spowodowana wykopami i nasypami,
- poprawienie cech estetycznych krajobrazu ulicznego, poprzez nasadzenie drzew i krzewów, wykonania trawników o funkcji wynikającej z funkcji ulicy, odbieranych przez mieszkańców i użytkowników ulicy.

***Oceniając przedstawiony projekt z punktu widzenia ochrony środowiska odnośnie do zieleni i ochrony krajobrazu należy stwierdzić, że będą spełnione wymagane warunki i zasady ochrony środowiska przyrodniczego w rejonie lokalizacji inwestycji. Uzyskany efekt końcowy będzie korzystniejszy niż obecnie postrzegany.***



## 4. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Projektowana budowa *zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę*, będzie w okresie użytkowania źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, emisji hałasu, wód podziemnych, ścieków i odpadów zarówno w czasie eksploatacji jak i w fazie budowy. W poniższych rozdziałach oceniony zostanie wpływ inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przy uwzględnieniu wymienionych już założeń programowych.

### 4.1. Środowisko geologiczne

Warunki geologiczne podłoża dla potrzeb niniejszej oceny są rozpoznane na podstawie materiałów archiwalnych, w stopniu dobrym.

Teren objęty projektem projektowanej ulicy pokrywa na ogół warstwa nasypowa o miąższości ok. 0,3÷1,5 m. Tworzą ją drobne piaski z domieszką gruzu i kamieni. Miejscami występuje warstwa humusu o grubości ok. 20 cm.

Lokalnie, pod powierzchnią terenu stwierdzono występowanie warstwy namułów o miąższości 0,3÷0,8 m. Nawiercono je:

- przy zjeździe z ul. Towarowej do oczyszczalni,
- w rejonie ul. Niecałej,
- w pasie ul. Mokrej.

Pod nasypami i humusem na ogół zalegają piaski pylaste i drobne, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60$ . Stanowią one strop twaroplastycznych glin lub pyłów w stanie plastycznym. Miejscami pyły są podścielone glinami. Lokalnie, na głębokości 2,0÷4,5 m p.p.t. występują piaski średnie i grube, oparte na stropie glin.

W części otworów nie nawiercono wody gruntowej do głębokości 5,0 m. W pozostałych stabilizuje się ona na poziomie 2,0÷4,5 m p.p.t. Płytsze występowanie wody gruntowej stwierdzono tylko w kilku miejscach (niekiedy zwierciadło napięte i swobodne stabilizują się na różnych poziomach):

- pod jezdnią serwisową przy ul. Sochaczewskiej - 1,40 m p.p.t. -
- przy zjeździe z ul. Towarowej do oczyszczalni, - 1,80 m p.p.t. -
- na skrzyżowaniu ul. Towarowej i Bieniewickiej, - 1,80 m p.p.t. -
- na skrzyżowaniu ul. Towarowej i Plantowej - 2,0 (zw. napięte) / 1,70 m p.p.t. (swobodne),
- w pasie ul. Towarowej na północ od ul. Niecałej - 2,5(zw. napięte) / 1,00 m p.p.t. (swobodne),
- po południowej stronie skrzyżowania ul. Towarowej i Niecałej – 0,7
- na skrzyżowaniu ul. Mokrej i Łąki - 3,5 (zw. napięte) / 2,0 m p.p.t. (swobodne).

Realizacja i eksploatacja obiektu, jeśli nie zostaną spełnione warunki ochrony środowiska, może wpłynąć na następujące zmiany zasobów wód podziemnych:

- obniżyć zasoby eksploatacyjne sąsiadujących ujęć wód podziemnych innych użytkowników,
- obniżyć stany zwierciadła wód podziemnych w rejonie wskutek pracy odwodnień lub przzerwania ciągłości warstw izolujących poziomy wodonośne,

- zmienić kierunki przepływu wód podziemnych w sąsiedztwie inwestycji i wskutek zwiększenia strefy nienasyconej (aeracji) uruchomić przez ługowanie szereg substancji chemicznych zanieczyszczających wody podziemne,
- powodować trwałe zanieczyszczenia zasobów wód podziemnych substancjami toksycznymi gromadzonymi na powierzchni i przenikającymi do warstw wodonośnych.

Analizę wymienionych potencjalnych oddziaływań przedstawiono w kolejnych rozdziałach opracowania.

Warunki geologiczne podłoża dla potrzeb niniejszej oceny są rozpoznane na podstawie materiałów archiwalnych, w stopniu co najmniej **dobrym**.

#### **4.1.1. Budowa geologiczna**

Teren Gminy Błonie jest położony w obrębie niecki warszawskiej, stanowiącej środkową, najgłębszą część mezozoicznej niecki brzeżnej. Nieckę tworzą utwory kredowe wypełnione osadami wieku trzeciorzędowego i czwartorzędowego.

Występujące na powierzchni utwory czwartorzędowe są reprezentowane przez piaski i żwiry moren czołowych, piaski rzeczne i rzeczno-lodowcowe, gliny zwałowe, ropy, mułki i piaski zastoiskowe oraz mady. Wyrażna jest tam równoleżnikowa pasowość budowy utworów powierzchniowych.

Występujące powyżej osadów kredy utwory trzeciorzędowe reprezentowane są na terenie gminy przez osady oligocenu, miocenu i pliocenu. Osady oligocenu występują ciągiłą pokrywą w stropie utworów kredowych, wyścielając dno niecki mazowieckiej. Są to morskie utwory klastyczne z glaukonitem reprezentowane głównie przez piaski, miejscami z wkładkami żwirów oraz mułki i ropy. Miąższość osadów oligoceńskich waha się w granicach 60 - 90 m (Sarnacka 1992).

Osady miocenu występują na całym omawianym obszarze w stropie utworów oligoceńskich. Miąższość ich wynosi od kilkunastu do (najczęściej) kilkudziesięciu metrów, a rzędne stropu osiągają wysokości w granicach: -79, -56 m. Są to osady śródlądowych zbiorników wodnych, wykształcone w postaci piasków, ropy i mułków, wśród których utworzyły się pokłady węgla brunatnego.

Powierzchnia stropowa pliocenu jest silnie zróżnicowana, gdyż miejscami jest on wtórnie wyniesiony przez procesy glacitektoniczne, w związku z czym wtórna jest również jego miąższość. Pierwotną miąższość sedymentacyjną osadów plioceńskich ocenia się na 100 – 140 m. Obecnie miąższość tych osadów jest bardzo zróżnicowana, głównie na skutek oddziaływań procesów glacitektonicznych.

Na powierzchni występują osady czwartorzędowe pochodzenia lodowcowego, a ich miąższość uzależniona jest od ukształtowania powierzchni stropowej pliocenu. W przeważającej części terenu miąższość tych osadów waha się w granicach 20 – 50 m, choć jak wskazuje przedstawiona wyżej krótka charakterystyka tej powierzchni, grubość pokrywy czwartorzędowej może wynosić od kilku do ponad 100 m. Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez przewarstwiałe osady takie jak: piaski i żwiry moren czołowych, piaski rzeczne i rzeczno-lodowcowe, gliny zwałowe, ropy i mułki zastoiskowe oraz mady.

#### **Surowce mineralne**

Na terenie powiatu warszawskiego-zachodniego nie stwierdza się udokumentowanych złóż kopalin.

#### **Wody podziemne**

Na terenie gminy Błonie wody podziemne tworzą dwa zasadnicze piętra wodonośne:

- trzeciorzędowe,
- czwartorzędowe.

### **Trzeciorzęd**

Na mapie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (red. A.S. Kleczkowski, 1980) cały teren gminy znajduje się w obrębie Subniecki Trzeciorzędowej Warszawskiej. Jest to Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP nr 215A) zaliczany jest on do obszarów wysokiej ochrony (OWO).

Zbiornik ten nie posiada dokumentacji hydrogeologicznej.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne w Niece Mazowieckiej tworzy dwa poziomy wodonośne: mioceński i oligoceński, oddzielone od piętra czwartorzędowego mięszym kompleksem bardzo przepuszczalnych iłów i mułków pliocenu.

### **Czwartorzęd**

W obszarze Równiny Błońskiej, gdzie budowa geologiczna osadów czwartorzędu jest bardzo złożona, występują dwa użytkowe poziomy wodonośne, a mianowicie:

- najgłębszy poziom zawarty jest w piaskach i żwirach rzecznych preglacjału i interglacjału kromerskiego oraz osadach wodnolodowcowych zaliczonych do zlodowacenia południowo polskiego. Poziom ten występuje głównie w obniżeniach oraz wąskich rynnach i dolinach kopalnych i ma ograniczone rozprzestrzenienie.

Poziom ten pokrywają gliny zlodowacenia południowo-polskiego.

- drugi poziom związany jest z piaskami i żwirami rzecznyymi interglacjału wielkiego oraz seriami wodnolodowcowymi zlodowacenia środkowopolskiego. Poziom ten charakteryzuje się zmienną miąższością – od 5 do 20 m i występuje na znacznych obszarach. Zwierciadło wody tego poziomu jest napięte przez wyżej występujące gliny glacialne.

Należy zaznaczyć, że duża część gminy Błonie, w tym miasto jest w kompleksie czwartorzędowym, gdzie występują jedynie drobne przewarstwienia, a studnie ujmujące te warstwy mają bardzo małe wydatki do 10 m<sup>3</sup>/h. Obszary te zostały zaliczone do terenów o braku użytkowego poziomu wodonośnego. Tereny z możliwością budowy ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych (10-70 m<sup>3</sup>/h) znajdują się w północno-zachodniej części gminy (Cholewy, Łuszczewek Nowy i Stary, Nowa Górna) oraz w zachodniej części (w pasie od północy zaczynając od Białutek, Białut, Wawrzyszewa poprzez Pass, Piorunów, część wsi Błonie, kończąc na południu na obszarach wsi Dębówka, Stare Faszczyce, Konstantów). Są to wody podziemne o mało zmienionym składzie chemicznym.

W rejonie Błonia wody głównego użytkowego piętra wodonośnego występują w utworach czwartorzędowych wysoczyzny polodowcowej. Miąższość utworów wodonośnych zawiera się tu w przedziale 10 - 40 m, średnio 17 m, przy wydajności potencjalnych studni od 10 - 30 m<sup>3</sup>/h do 50 - 70 m<sup>3</sup>/h. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych tego poziomu w okolicach Błonia wynosi 88 m<sup>3</sup>/24 h/km<sup>2</sup>, a może dochodzić do 112 m<sup>3</sup>/24 h/km<sup>2</sup>.

Na terenie Błonia eksploatowane są także wody piętra trzeciorzędowego. Są to wody ujmowane z głębokości ponad 150 m, a moduł zasobów dyspozycyjnych tego piętra wynosi poniżej 20 m<sup>3</sup>/24 h/km<sup>2</sup>.

Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego wynoszą 5110 m<sup>3</sup>/d. Zasoby eksploatacyjne ujęć ujmujących czwartorzędowe piętro wodonośne wynoszą 9 972 m<sup>3</sup>/d. Pobór wody wszystkich ujęć wód z czwartorzędowego piętra wodonośnego w 1996r. wyniósł ok. 2113 m<sup>3</sup>/d. Należy tu zaznaczyć, że wielkość poboru wody odnosi się do istniejących ujęć – studni wierconych. W ocenie poboru wód nie uwzględniono natomiast eksploatacji w studniach gospodarskich i małych. Ujmują one z reguły płytkie poziomy lub górne partie wodonośne.

#### 4.1.2. Grunty podłoża

Elementem środowiska, bezpośrednio zagrożonym skażeniem są grunty zalegające w najbliższym otoczeniu obiektów.

Z wyników wykonanego rozpoznania warunków geologicznych podłoża w obrębie analizowanej lokalizacji drogi wynika, że pod nawierzchnią i nasypami o zmiennej miąższości od 1,2 m do 3,6 m zalegają czwartorzędowe utwory niespoiste, rodzime mineralne. W całym profilu pionowym do głębokości około 7,5 m p.p.t., grunty są dobrze i bardzo dobrze przepuszczalne, reprezentowane są głównie przez piaski średnie, pospółki i piaski grube. Utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni są zbudowane z kompleksu piasków, żwirów oraz mułków i glin zwałowych o zmiennej miąższości i rozprzestrzenieniu. Zalegają do głębokości minimum około 30 m poniżej poziomu terenu.

Grunty od głębokości 5,0 m p.p.t., są nawodnione.

#### 4.1.3. Wody podziemne

Wody podziemne stanowią najistotniejszy element środowiska geologicznego, który powinien być chroniony w sposób zasadniczy.

Warunki hydrogeologiczne w rejonie ocenianej trasy są rozpoznane dobrze, jak dla potrzeb niniejszej Oceny, wg (7).

**PODSUMOWANIE.** Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia i omówione warunki hydrogeologiczne, ze względu na ochronę warstw wodonośnych, należy przewidzieć skuteczne zabezpieczenia przed możliwościami nie tylko **awaryjnego** przedostania się ropopochodnych w podłoże, szczególnie na odcinku bliskiego sąsiedztwa drogi nr 769.

#### 4.1.4. Zagrożenia środowiska geologicznego

W świetle scharakteryzowanych powyżej warunków hydrogeologicznych rejonu projektowanej budowa **zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, warunki naturalne zagrożenia wód podziemnych i gruntów można ująć następująco:

1. Pierwszy, czwartorzędowy poziom wodonośny nie jest chroniony naturalną warstwą izolującą od góry przed możliwym napływem zanieczyszczeń,
2. W rejonie drogi spływ powierzchniowy wód następował będzie grawitacyjnie pionowo w dół, do warstwy przepuszczalnej,
3. Droga zlokalizowana jest w strefie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w obrębie Subniecki Trzeciorzędowej Warszawskiej. Jest to Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP nr 215A) zaliczany jest on do obszarów wysokiej ochrony (OWO),
4. Zasilanie ujęcia odbywa się głównie z opadów atmosferycznych infiltrujących między innymi z obszaru obecnej drogi, poprzez okna hydrogeologiczne,
5. W strefie aeracji i saturacji podłoża drogi nie stwierdzono skażenia ropopochodnymi.

#### 4.1.5. Ocena zagrożenia środowiska geologicznego

**Wniosek:** Droga **zachodnia obwodnica Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, może stanowić zagrożenie dla wód podziemnych w poziomie czwartorzędowym. Generalny możliwy kierunek migracji wód gruntowych i skażeń, zagraża w niewielkim stopniu ujęciom głębinowych wód pitnych.

W przypadku awaryjnym, ograniczony wpływ zanieczyszczeń, spowoduje zanieczyszczenie wód gruntowych na niewielkim obszarze od osi drogi, a w ekstremalnym

przypadku prawdopodobny może stać się niewielki dopływ zanieczyszczeń do czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

W związku z tym niewielkim, ale jednak prawdopodobieństwem, poziom ten wymaga zastosowania odpowiednich zabezpieczeń technicznych na odcinku przy ujęciu i monitorowania.

## 4.2. Ocena oddziaływania inwestycji na grunty i wody podziemne

Zagrożenie jakości wód podziemnych i gruntów, powodowane budową **zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę** i eksploatacją modernizowanego układu drogowego związane jest z możliwością infiltracyjnego wnikania do nich produktów ropopochodnych (smary, oleje i benzyny, w tym głównie ich składników: benzenu, toluenu i ksylenu - btx), spłukiwanych z jej powierzchni przez wody opadowe.

Także gazowe produkty spalin (głównie związki azotu, siarki i ołowiu), absorbowane przez glebę są infiltracyjnie wnoszone do wód podziemnych przez wody opadową.

Nie bez znaczenia pozostaje utrzymanie dróg podczas zimy i stosowanie w tym okresie środków chemicznych.

Zagrożenia te mają charakter liniowy - występują wzdłuż całego odcinka drogi i choć mogą być jednostkowo niewielkie, to jednak z upływem czasu ulegają kumulacji. Oznacza to, że po upływie kilku - kilkunastu lat, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi zauważalne będzie pogorszenie jakości wód - ponadnormatywne zawartości azotanów, związków ołowiu, ropopochodnych, chlorków i innych.

Zagrożenie jakości wód podziemnych o charakterze punktowym, lecz za to groźniejsze w skutkach od poprzednio wymienionych, mogą stwarzać przypadkowe kolizje i awarie pojazdów, szczególnie wówczas, gdy dotyczą one jednostek, przewożących produkty niebezpieczne np: ropopochodne, chemikalia, bituminy, itp. W takich przypadkach są to długotrwałe ogniska skażeń gleby i wód podziemnych związkami o wysokiej toksyczności i dużym stężeniu.

**Kolejnym źródłem zagrożenia wód podziemnych będzie wykonywany wykop** - wybranie utworów przypowierzchniowych - w tym przecięcie drogi przepływu wód podziemnych, warstwy gruntów strefy przypowierzchniowej, stanowiących dla zbiorników wód podziemnych warstwę ochronną powoduje skrócenie drogi, a więc i czasu migracji skażeń, a tym samym wzrost ich zagrożeń.

**Silny konflikt** projektowanej budowy drogi z ochroną wód podziemnych wystąpi na odcinku braku warstwy ochronnej.

Ww. konflikt zostanie złagodzony poprzez dobór właściwej technologii wykonania obiektu i czujność nadzoru geotechnicznego oraz budowę systemu drenażowego i urządzeń do transportu i podczyszczania (potencjalnie zanieczyszczonych wód opadowych), tj. systemu kanalizacji deszczowej włączonej do kanalizacji miejskiej.

**Słabego konfliktu** spodziewać się można w rejonie projektowanego wykopu pod odcinek kanalizacji deszczowej. Usunięcie warstwy przypowierzchniowej gruntu spowoduje tu skrócenie drogi transportu ewentualnych zanieczyszczeń w głąb podłoża. Ma to niewielkie znaczenia w okresie budowy.

### Etap realizacji inwestycji

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na grunty i wody podziemne, pod warunkiem **nie dopuszczenia do przedostania się substancji szkodliwych do gruntu.**

Projektowane nasypy zostaną wykonane z gruntów pochodzących z wykopu poszczególnych odcinków. Dopuszcza się wykorzystanie gruntów nawiezionych.

#### **Etap eksploatacji obiektu**

Podczas eksploatacji drogi, w celu zminimalizowania wpływu dróg na środowisko gruntów i wód podziemnych, z uwagi na jej lokalizację w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) należy:

- Wprowadzić maksymalne ograniczenia w stosowaniu środków chemicznych w utrzymaniu zimowym dróg.
- W przypadkach awaryjnych, np. rozszczelnienie cystern (wycieki do gruntu środków chemicznych, substancji ropopochodnych i in.) należy przeprowadzić natychmiastową akcję ratowniczą w celu ograniczenia możliwości infiltracji w podłoże i migracji substancji zanieczyszczających.

#### **4.2.1. Monitoring środowiska gruntowo-wodnego**

Przed uruchomieniem inwestycji, zgodnie z zaleceniami zawartymi w ocenie oddziaływania na środowisko przedmiotowej inwestycji, należy przeprowadzić badania „stanu zerowego” chemizmu gruntów i wód podziemnych, szczególnie w rejonie rozprowadzania wód rowami i w podłoże.

**Próbki gruntów** do badań należy pobrać z terenów przyległych do pasa drogowego, z głębokości ok. 0,30 m, z każdego 100-metrowego odcinka drogi.

Analizy próbek gruntów należy wykonać w zakresie:

- ropopochodne (suma węglowodorów),
- metale (ołów, kadm, nikiel, cynk, miedź).

Poboru próbek dokonać zgodnie ze „Wskazówkami metodycznymi PIOŚ ...”.

Z wykonanych analiz fizyko-chemicznych opracować należy raport „stanu zerowego”, który należy złożyć w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska.

Dotychczasowy stan rozpoznania chemizmu środowiska gruntowo-wodnego w rejonie projektowanej inwestycji oraz charakterystyka techniczna budowy pozwala na rezygnację z wykonania systemu monitoringu lokalnego wód podziemnych i gruntów.

#### **4.2.2. Wnioski**

Projektowana inwestycja znajduje się w obrębie obszarów ochronnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

Na zanieczyszczenie narażone są głównie wody podziemne w obrębie poziomu czwartorzędowego. Z tego powodu jej lokalizacja jest średnio korzystna, ale słabo konfliktowa.

Ewentualne zanieczyszczenia z powierzchni terenu wraz z infiltrującymi opadami transportowane będą poprzez strefę aeracji, z prędkością ok. 0,03 m/d do warstwy wodonośnej. Zanieczyszczenia nie zagrażają w sposób bezpośredni istniejącym w okolicy ujęciom wód podziemnych.

Zaprojektowane odpowiednie urządzenia techniczne do przesyłania i oczyszczania wód opadowych należy uznać za wystarczające do ochrony środowiska wód podziemnych i gruntów przed zanieczyszczeniami liniowymi.

Przed oddaniem do eksploatacji inwestycji należy przeprowadzić badania stanu zerowego gruntów i wód przekazywanych do odbiorników, zgodnie ze wskazówkami, zawartymi w rozdziale niniejszego raportu.

### 4.3. Analiza warunków akustycznych

#### 4.3.1. Wymagane standardy akustyczne

Zagadnienia ochrony środowiska przed hałasem są regulowane w podstawowym zakresie przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia ochrony przed hałasem zostały umieszczone w Dziale V ustawy Prawo ochrony środowiska (art. 112 – 120 ). Wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby zostały określone w art. 112a pkt 2. Do ustalenia kryteriów oceny hałasu odnosi się następujący artykuł ustawy Prawo ochrony środowiska (cyt.): ...” Art. 113 Minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, w drodze rozporządzenia, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku .

W niniejszym opracowaniu uwzględniono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. Nr 120, poz. 826). W załączniku do rozporządzenia zawarto tabelę z dopuszczalnymi poziomami hałasu . Tabelę tę zamieszczono niżej.

*Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (poz. 826) DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU*

**Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "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
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	65	55	55	45

#### Objaśnienia:

<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.

Tabela 3

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna "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 pobytom dzieci i młodzieży 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 d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	65	55	55	45

**Objaśnienia:**

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

<sup>2)</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.

Praktycznie rzecz biorąc, dopuszczalny poziom hałasu pochodzącego z zakładu, dla terenów w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, dotyczy wartości poziomów z wiersza 3 i kolumny 3 i 4, dla większości przypadków poziomy 60/50 dB(A) - tereny mieszkaniowo-usługowe.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3	Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
-----	---------------	---	--	--	--



		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
3	Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

Zawarte w tabelach poziomy odnoszą się zarówno do stanu istniejącego, jak też do ocenianej sytuacji prognostycznej w przypadku, gdy dana inwestycja drogowa jest jeszcze w fazie lokalizacji i projektowania.

### Subiektywne oceny hałasu

Do jednej z ważniejszych przesłanek ustalania wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku należą wyniki subiektywnych ocen hałasu, skorelowanych z rezultatami badań (pomiarów) obiektywnych.

Na podstawie badań PZH skonstruował następującą skalę uciążliwości hałasu :

- mała uciążliwość (hałasu)  $L_{Aeq} < 52$  dB,
- średnia uciążliwość  $52 \ll L_{Aeq} \ll 62$  dB,
- duża uciążliwość  $63 \ll L_{Aeq} \ll 70$  dB,
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} < 70$  dB.

Skala ta wskazuje, iż poziom równoważny rzędu 60 - 65 dB może być uważany za graniczny między obszarem pewnego komfortu akustycznego, a znaczną uciążliwością hałasu np. przemysłowego lub komunikacyjnego.

Korzystając z powyższych wyników zaproponowano pomocniczą dla ocen wpływu na środowisko skalę:

#### „komfortu akustycznego ↔ zagrożenia hałasem”

OPIS	$L_{Aeq}$ dB	
	pora dzienna	pora nocna
Pełny komfort akustyczny	< 50	< 40
Przeciętne warunki akustyczne	50 - 60	40 - 50
Przeciętne zagrożenie hałasem	60 - 70	50 - 60
Wysokie zagrożenie	> 70	> 60

Wymagania akustyczne wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności zawarto w tabeli 1 normy PN-87/B-02151/02. Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Dla typowych pomieszczeń mieszkalnych, dopuszczalne wartości równoważnych poziomów dźwięku z powyższej normy wynoszą:

LP	PRZEZNACZENIE POMIESZCZENIA	$L_{Aeq}$	
		dzień	noc
1	2	3	4
1	Pomieszczenia mieszkalne w budynkach mieszkalnych, internatach, domach rencistów, domach dziecka, hotelach kategorii S i I, hotelach robotniczych	40	30

Przyjmując wartość obniżenia poziomu hałasu przez typową stolarkę okienną  $\Delta L_A = 20$  dB można stwierdzić, iż poziom hałasu zewnętrznego równy 60 dB (w porze dziennej) oraz 50 dB (w porze nocnej) zapewnia właściwy klimat akustyczny wewnątrz pomieszczeń chronionych przed hałasem. Poziom ten może być zatem uważany za pewną granicę „komfortu akustycznego”.

Przy zastosowaniu rozwiązań technicznych podwyższających izolacyjność akustyczną okien do  $\Delta L_A = 30$  dB wyższy poziom hałasu zewnętrznego zapewni granicę komfortu akustycznego w pomieszczeniu.

#### 4.3.2. Oddziaływanie akustyczne

Oddziaływanie akustyczne obiektów drogowych rozpatruje się w odniesieniu do wartości normatywnych, określonych dla terenów uznanych za chronione przed hałasem. Ochrona przed hałasem są objęte praktycznie wszystkie tereny, których funkcja wiąże się z przebywaniem ludzi. O ochronie terenów przed hałasem decydują ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego, w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ocena dokonana na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystania terenu. Ponieważ dla tras komunikacyjnych w żadnych przepisach prawnych ani normach dotyczących hałasu nie określa się gdzie kończy się strefa źródła a zaczyna środowisko, w którym obowiązują ww. normy, będziemy przyjmować że środowisko chronione zaczyna się począwszy od pierwszej linii zabudowy.

Zgodnie z wymaganiami dot. oceny klimatu akustycznego w środowisku oceny zasięgu hałasu wykonuje się w oparciu o wartość równoważnego poziomu hałasu. Zgodnie ze wspomnianymi wyżej instrukcjami ITB wartość równoważnego poziomu dźwięku w dowolnej odległości od punktowego źródła dźwięku zapisać można wzorem:

$$L_{Aeqrx}^{(i)} = L_{AWeq} + K_o - 10 \log 4 - 20 \log r_x$$

gdzie:

- $L_{Aeqrx}^{(i)}$  - równoważny poziom dźwięku emitowanego przez i-te źródło w odległości  $r_x$  od niego, dB
- $L_{AWeq}$  - równoważny poziom mocy akustycznej danego źródła (z zastosowaniem korekcji A) dB,
- $K_o$  - poprawka uwzględniająca wpływ kąta przestrzennego promieniowania dźwięku,
- $r_x$  - odległość dla której określana jest wartość równoważnego poziomu hałasu, m

Powyższy wzór ma zastosowanie dla jednego źródła. Równoważny poziom dźwięku emitowanego przez zespół źródeł punktowych wymaga sumowania (logarytmicznego) udziałów z poszczególnych źródeł według następujących zależności:

$$L_{Aoqx} = 10 \lg * \left( \sum_i 10^{0,1 * L_{Aoqx}^{(i)}} \right)$$

Poziom mocy akustycznej pojedynczego źródła można obliczyć przy znajomości wartości poziomu dźwięku w danej odległości od źródła oraz „powierzchni pomiarowej” z zależności:

$$L_{AWeq} = L_{Aeqp} + 10 \log \left( \frac{S}{S_o} \right)$$

gdzie:

- $L_{Aeqp}$  - równoważny poziom dźwięku zmierzony w odległości standardowej od

obrysu źródła -:

$p < 2 \text{ m}$  ( $p$  - odległość standardowa),

$S$  - tzw. powierzchnia pomiarowa,  $\text{m}^2$

$S_0$  - powierzchnia pomiarowa odniesienia,  $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Zależność między  $L_{\text{eq}}^1(r)$  dla jednego pojazdu, a  $L_{\text{eq}}(r)$  - równoważnym poziomem dźwięku dla ( $n$ ) pojazdów jest następująca:

$$L_{\text{Aeq}}^n(r) = L_{\text{Aeq}}^1(r) + 10 \log(n)$$

Oddziaływanie akustyczne planowanej drogi będzie się nierozzerwalnie wiązało z emisją hałasu, którego źródłem będą poruszające się pojazdy. Źródłem hałasu emitowanego przez poruszający się pojazd jest praca silnika, opływ powietrza wokół obrysu pojazdu, toczenie się kół po nawierzchni jezdni, drgania zużytych elementów pojazdu. Natężenie hałasu w ruchu drogowym jest uzależnione od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości, od udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu, jak również od nachylenia wzniesień, przez które przebiega droga. Wraz ze wzrostem tych parametrów rośnie również poziom emitowanego hałasu. Poziomy hałasu samochodów ciężarowych wynoszą od 83 dB do 93 dB, samochodów osobowych od 75 dB do 85 dB.

#### 4.3.3. Wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu

Prognoza i struktura ruchu na analizowanym odcinku drogi została opracowana na podstawie „Prognozy ruchu drogowego dla obwodnicy miasta Błonie” – TRANSEKO, Warszawa 2007 r.

Prędkość pojazdów poruszających się po planowanej drodze przyjęto zgodnie z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym.

Do obliczeń i zobrazowania na mapach wielkości emisji hałasu i rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku wykorzystano „Program do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska – Program SON2 wersja 2”.

Do obliczeń przyjęto następujący dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem A w dB :

- pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom : 60 ,
- pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom : 50.

Należy zwrócić uwagę, że jako zasięg oddziaływania akustycznego potraktowano w szczególności zasięg występowania izolinii 50dB (A) w porze nocnej, jako, że oddziaływanie drogi w porze nocnej jest znacznie większe, szczególnie ze względu na ostrzejsze wymagania ochrony środowiska przed hałasem i niekorzystny udział samochodów ciężkich w ogólnej strukturze ruchu.

Analizę oddziaływania hałasu przeprowadzono dla dwóch horyzontów czasowych: rok 2010 i rok 2025.

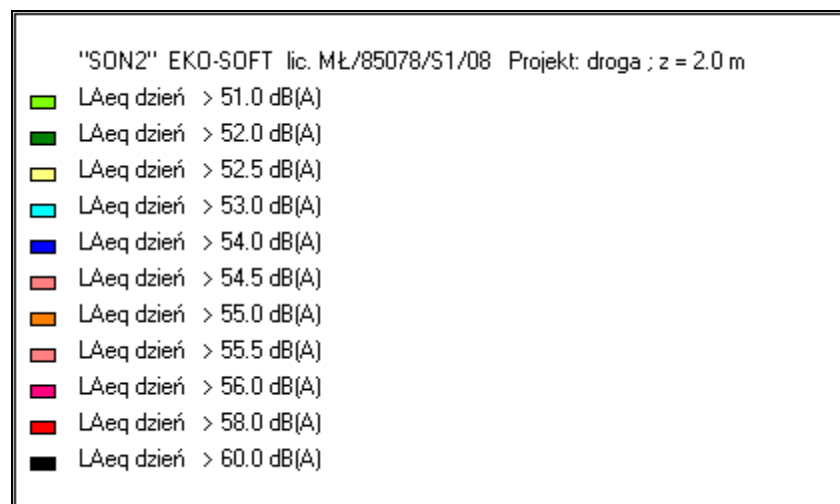
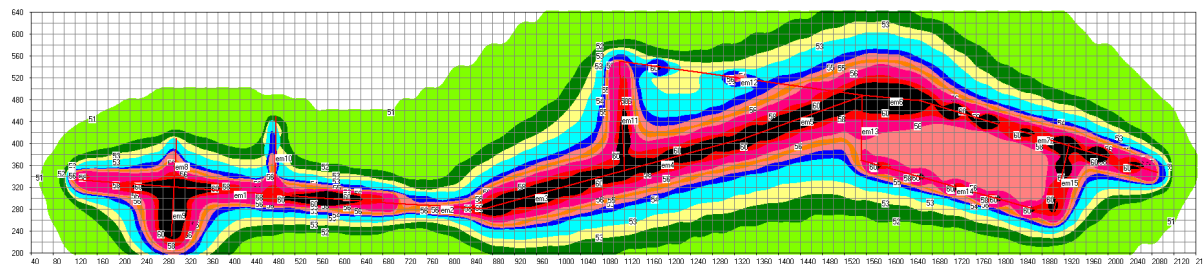
#### 4.3.4. Analiza oddziaływania – prognoza na rok 2010

Rok 2010 dla analizy prognostycznej został wybrany ze względu na fakt, iż w tym właśnie roku planowane jest ukończenie budowy drogi. W ramach analizy porealizacyjnej będzie istniała możliwość skonfrontowania wyników obliczeń prognostycznych ze stanem faktycznym. Prognoza ta, oparta na prognozie ruchu dla roku 2010, stanowi również punkt wyjścia dla dalszych analiz, w tym lokalizacji ekranów akustycznych lub innych adaptacji akustycznych

(zabezpieczenia bezpośrednie). Należy jednak pamiętać, iż mimo, że traktowana jest ona jako analiza krótkoterminowa, nadal obarczona jest pewnym błędem, w tym wynikającym z błędu prognozy ruchu jak i zastosowanego modelu obliczeniowego.

Na rysunku nr 1 i nr 2 przedstawiono mapy prognozowanego poziomu dźwięku (prognozowane wartości równoważnego poziomu dźwięku) w rejonie rozpatrywanego układu komunikacyjnego. Obliczenia poziomu dźwięku przeprowadzono na poziomie  $z=2$  m dla pory dziennej i pory nocnej. Mapa hałasu uwzględnia hałas komunikacyjny z ulicy projektowanej oraz z istniejących ulic bocznych, połączonych z ulicą planowaną.

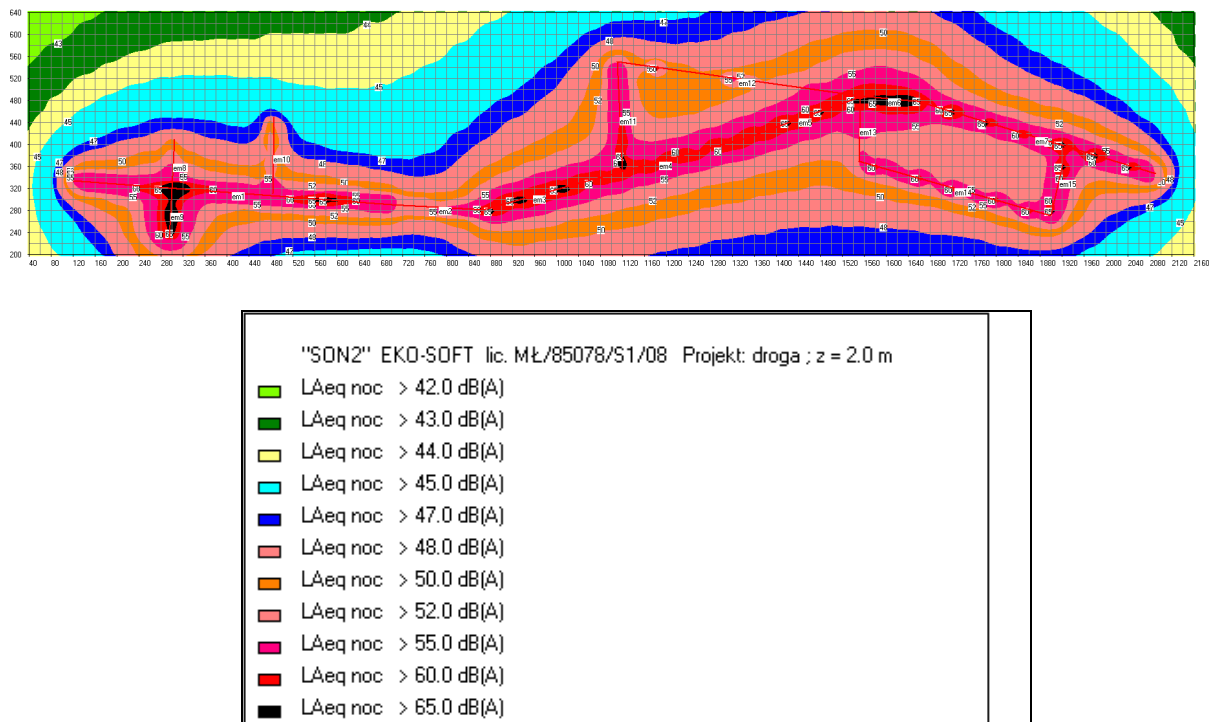
Rysunek nr 1.



Z przedstawionej mapy hałasu wynika, że najwyższe poziomy hałasu w godzinach dziennych występują w pobliżu drogi (ok. 2 m od drogi). Strefy o poziomie 60 dB(A) występują do odległości od 20 do 50 m od krawędzi drogi. Strefa 60 dB(A) o największej szerokości wystąpi w rejonie skrzyżowań dróg, przed wszystkim przy skrzyżowaniu drogi planowanej z ul. Sochaczewską i ul. Bleniewicką. Obszar 60 dB(A) o szerokości > 50 m wystąpi również przy wiadukcie(estakadzie) w rejonie ulic Składowej i Mikołaja z Błonia.

Na hałas komunikacyjny o poziomie > 60 dB(A) narażeni będą mieszkańcy budynków usytuowanych w odległości do 50 m od drogi. Szczególnie wysokie poziomy hałasu ok. 72 dB(A) wystąpią w pobliżu budynków mieszkalnych w rejonie skrzyżowania ulicy planowanej z ul. Sochaczewską. Hałas o poziomie ok. 70 dB(A) może wystąpić również w pobliżu budynków przy ul. Grodziskiej (odcinek południowy drogi do estakady). Pierwsza i druga linia zabudowy mieszkalnej znajdzie się w strefie negatywnego oddziaływania trasy. W porze dziennej przekroczenie norm akustycznych może sięgać 10 dB(A).

Rysunek 2



Z przedstawionej mapy hałasu wynika, że najwyższe poziomy hałasu w godzinach nocnych występują w pobliżu drogi (ok. 2 m od drogi). Strefy o poziomie 50 dB(A) występują do odległości 150 m od krawędzi drogi. Strefa 50 dB(A) o największej szerokości wystąpi w rejonie skrzyżowań dróg, przed wszystkim przy skrzyżowaniu drogi planowanej z ul. Sochaczewską i ul. Bleniewicką. Obszar 50 dB(A) o szerokości > 200 m wystąpi również przy wiadukcie(estakadzie) w rejonie ulic Składowej i Mikołaja z Błonia.

W godzinach nocnych zagrożone będą nadmiernym hałasem te same budynki, przy których występują najwyższe poziomy w godzinach dziennych. Pierwsza i druga linia zabudowy mieszkalnej znajdzie się w strefie negatywnego oddziaływania trasy. W porze nocnej przekroczenie norm akustycznych może sięgać nawet 12dB(A).

Wysokie poziomy hałasu w pobliżu zabudowy mieszkalnej w godzinach nocnych potwierdzają konieczność wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych.

#### 4.3.5. Analiza oddziaływania – prognoza na rok 2025

Analizę oddziaływania akustycznego drogi w horyzoncie czasowym na rok 2025 należy traktować jako analizę orientacyjną. Należy podkreślić, iż prognozowany rozkład poziomu hałasu w środowisku obciążony jest pewnym błędem, wynikającym z zastosowanego modelu obliczeniowego, przyjętych wielkości wejściowych oraz niepewności długoterminowej prognozy ruchu. W rzeczywistości zasięg oddziaływania drogi może być mniejszy. Należy jednakże stwierdzić, że podobnie jak w prognozie 2010 zabudowa mieszkaniowa opisana powyżej będzie się znajdowała w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego. Wzrost natężenia ruchu od 2025 roku spowoduje wzrost poziomu hałasu w rejonie zabudowy mieszkalnej od 3 do 7 dB(A), zarówno w godzinach dziennych jak i nocnych.

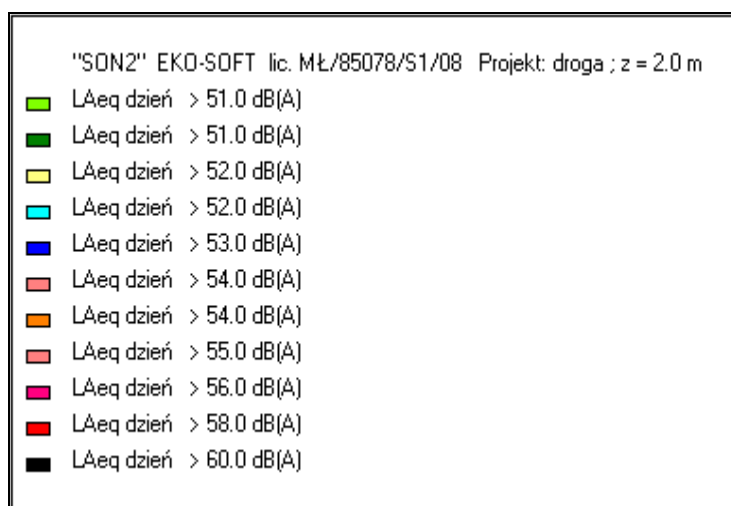
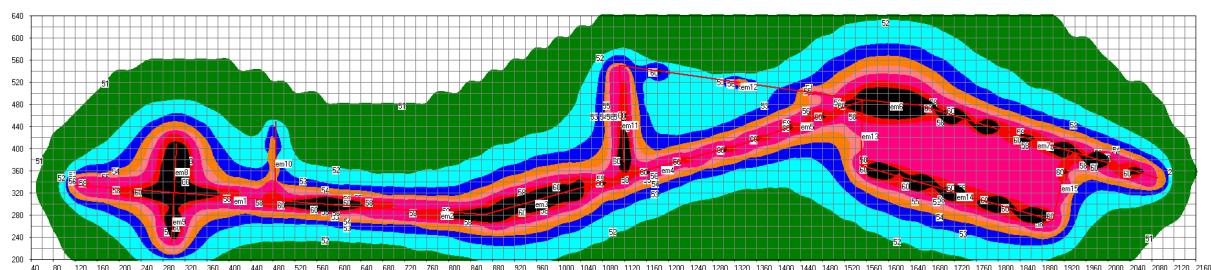
Najwyższy wzrost poziomu hałasu wystąpi w rejonie skrzyżowania ulicy planowanej z ul. Sochaczewską.

Pierwsza i druga linia zabudowy mieszkalnej znajdzie się w strefie negatywnego oddziaływania trasy. W porze dziennej przekroczenie norm akustycznych może sięgać nawet 10dB(A), natomiast w godzinach nocnych nawet 15 dB(A).

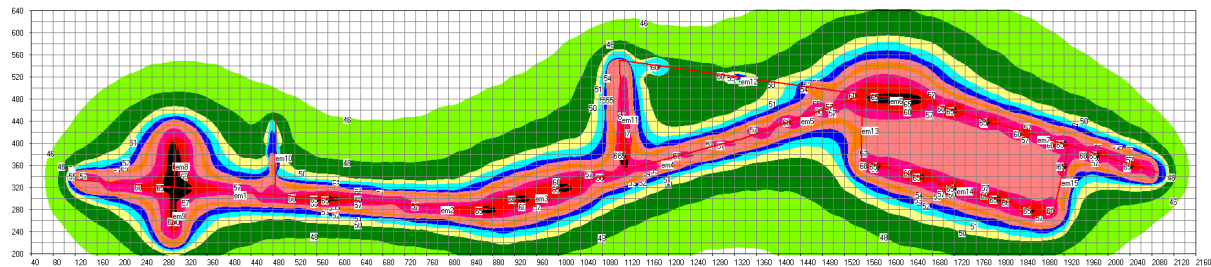
W przypadku wszystkich terenów zabudowy mieszkaniowej, gdzie projektowana droga może powodować naruszenie norm akustycznych, konieczne jest zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko przed hałasem. Dotyczy to w szczególności terenów w rejonie skrzyżowań planowanej drogi z drogami istniejącymi oraz terenów przy zachodniej stronie południowego odcinka ulicy Grodzkiej.

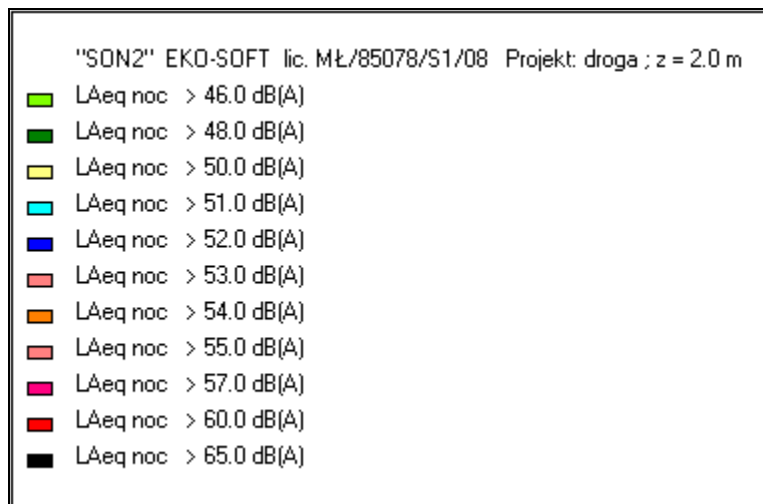
Strefy obrazujące zasięg oddziaływania hałasu w porze dnia i porze nocnej dla prognozy natężenia ruchu po 2025 roku przedstawiają rysunki 3 i 4.

Rysunek 3



Rysunek 4





Na rysunku nr 5 przedstawiono tereny zabudowy mieszkaniowej, na których należy wprowadzić zabezpieczenia akustyczne. W celu maksymalnego ograniczenia hałasu generowanego z terenu estakady, proponuje się ekrany akustyczne, szczególnie na zachodnim pasie drogowym.

Rysunek 5



**Uszczegółwienie analizy rozwiązań zabezpieczeń akustycznych dla planowanej obwodnicy drogowej powinno nastąpić na etapie projektu budowlanego.**

Zaznacza się, że przy optymalnie dobranej organizacji ruchu, zapewniającej płynną jazdę na drodze oraz przy ograniczeniu ruchu samochodów ciężarowych (do 10% w strumieniu całego potoku), oszacowany wyżej poziom dźwięku hałasu może być obniżony nawet o 2- 4 dB(A) w stosunku do wyliczonych wartości.

Należy zaznaczyć, że po roku 2010 oraz od roku 2025 nie będą przekraczane wartości progowe hałasu w środowisku, przyjęte na poziomie hałasu wyrażonego równoważnym poziomem A w dB :

- pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom - 75,

- pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom - 67.

W przypadku stwarzania uciążliwości akustycznej dla zabudowy mieszkalnej, zastosowanie akustycznych zabezpieczeń bezpośrednich w narażonych na hałas budynkach mieszkalnych, np. wprowadzenie okien o izolacyjności akustycznej min. 35(dB) oraz doizolowanie akustyczne ścian zewnętrznych do poziomu 45 (dB), wpłynie na dotrzymanie dopuszczalnego poziomu hałasu przenikającego do pomieszczeń mieszkalnych, zgodnie z PN – 87/B-02151/02 : „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem z budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”.

Jak wynika z analizy przeprowadzonej w dalszym horyzoncie (dla roku 2025) zaproponowane zabezpieczenia mogą okazać się niewystarczające. Po przeprowadzeniu pomiarów weryfikujących oddziaływanie hałasowe drogi, należy, w uzasadnionych przypadkach, podjąć decyzję o dalszych działaniach ochronnych. Odradza się podejmowanie takich decyzji na obecnym etapie projektu, głównie ze względu na znaczny błąd prognozy długoterminowej natężenia ruchu. Niepewność prognozy ruchu dla roku 2025 rzutuje również na niepewność uzyskanych prognostycznych zasięgów występowania hałasu o poziomach normatywnych. Należy podkreślić jednocześnie, iż prognoza oddziaływania akustycznego została przeprowadzona dla najbardziej niekorzystnych pod względem akustycznym parametrów ruchu. Dotyczy to w szczególności założonych prędkości poruszania się pojazdów, wyższych niż określone w przepisach o ruchu drogowym, ale bardziej oddających sytuację obecnie panującą na polskich drogach. Nie bez znaczenia jest również fakt, iż w tak długim terminie prognozy mogą nastąpić istotne zmiany w konstrukcji samych pojazdów, wpływające na obniżenie stopnia ich hałaśliwości (kierunek taki jest widoczny w długoterminowych dokumentach przygotowywanych przez Radę Europy).

#### 4.3.6. Wnioski

Jak wynika z przeprowadzonych analiz budowa drogi, bez urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej, może spowodować naruszenie norm jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego na terenie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, usytuowanej w pobliżu drogi. Konieczna jest zatem realizacja rozwiązań służących zapewnieniu odpowiedniego komfortu akustycznego na terenach podlegających prawnej ochronie przed hałasem. W ramach realizacji przedsięwzięcia proponuje się budowę ekranów akustycznych lub zastosowanie akustycznych zabezpieczeń bezpośrednich w narażonych na hałas budynkach mieszkalnych. Lokalizacja terenów, na których wymagane jest wprowadzenie zabezpieczeń akustycznych przedstawiono na rysunku nr 5. Należy podkreślić, iż zaproponowana lokalizacja ma charakter koncepcyjny.

Ochronę akustyczną w pierwszej kolejności należy zapewnić na obszarach, gdzie dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej może przekroczyć 50 dB(A) w roku 2010. Wyniki prognozy dla roku 2025 należy zweryfikować pomiarowo w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2025, a następnie podjąć decyzję o dodatkowych zabezpieczeniach (ochrona indywidualna) lub wykupie gruntów.

## 4.4. Ochrona powietrza atmosferycznego

Planowane przedsięwzięcie drogowe polegające na **Budowie zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę**, w granicach



administracyjnych miasta Błonia, pozwoli znacznie usprawnić ruch pojazdów, a przede wszystkim spowoduje zwiększenie przepustowości i powiększenie bezpieczeństwa.

Obowiązujące rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1 z dnia 8 stycznia 2003 r.) stanowi, że obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla powierzchniowego – liniowego źródła, wykonuje się tak jak obliczenia dla zespołu emitorów, po uprzednim umownym zastąpieniu źródła powierzchniowego zespołem emitorów. Motoryzacja jest najbardziej uciążliwa pod względem emisji zanieczyszczeń w dużych aglomeracjach miejskich, zwłaszcza przy źle rozwiązanych układach głównych ulic i trasach tranzytowych, przebiegających w pobliżu centrum. Ze względu na niski charakter tej emisji, stanowi ona szczególne zagrożenie dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, w przypadku niewłaściwej płynności ruchu pojazdów. Transport drogowy obejmuje wszystkie pojazdy rejestrowane do użytkowania na drogach publicznych. Samochody osobowe z powodu ich dużej liczebności są przeważającym źródłem emisji zanieczyszczeń, niemniej samochody ciężarowe i autobusy mają znaczny udział w tej emisji.

Podstawowym źródłem emisji z pojazdów samochodowych jest układ wydechowy. Inne potencjalne źródła to układ przewietrzania skrzyni korbowej oraz układ zasilania paliwem, charakteryzujące się emisją węglowodorów. Generalnie można powiedzieć, iż pojazdy lekkie emitują mniej zanieczyszczeń niż pojazdy ciężkie, pojazdy nowe mniej niż pojazdy stare. Z najnowszych badań wynika, iż stan techniczny a nie wiek pojazdu ma decydujący wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń. Wpływ stanu technicznego na emisję jest większy w przypadku pojazdów z silnikiem o zapłonie iskrowym niż o zapłonie samoczynnym. Dodatkowy czynnik wpływający na emisję prawie wszystkich rodzajów pojazdów to temperatura silnika – silnik rozgrzany emituje mniej zanieczyszczeń niż silnik zimny.

Emisje dwutlenku azotu i tlenku węgla prawie nie zależą od typu pojazdu, a ich wielkość określona jest przede wszystkim charakterystykami spalanego paliwa. Wielkość emisji tlenku węgla, tlenków azotu i lotnych związków organicznych (VOC) z pojazdów samochodowych uwarunkowana jest nie tylko rodzajem spalanego paliwa oraz typem i pojemnością silnika, ale również obciążeniem pojazdu, które jest skorelowane z prędkością pojazdu (rodzaj ruchu, przyspieszenie, hamowanie i bieg jałowy skutkują zwiększoną emisją tlenku węgla i VOC). Ich emisja zmniejsza się, wraz ze wzrostem szybkości (do ok. 100 km/h). Odwrotnie jest z emisją tlenków azotu, która na przykład przy 100 km/h jest dwukrotnie większa niż przy prędkości 60 km/h. Przy prędkościach ponad 100 km/h następuje dalszy jeszcze bardziej niewspółmierny wzrost wszystkich rodzajów emisji i rośnie zużycie paliwa.

Wyemitowane przez pojazdy samochodowe substancje wywierają szkodliwy wpływ na stan zdrowia ludzi i zwierząt, klimat, a także na glebę, florę, faunę i budowlę. Ocena wpływu ruchu drogowego na stan zanieczyszczenia powietrza odnosi się do źródeł punktowych lub ewentualnie do źródeł liniowych o ustalonej zorganizowanej emisji, które można z pewnym przybliżeniem zastąpić zbiorem źródeł punktowych. W przypadku ruchu kołowego mamy do czynienia ze specyficznymi warunkami, na które składają się:

- pojedyncze źródła emisji, którymi są pojazdy znajdujące się w ruchu,
- emisja zanieczyszczeń odbywa się z “emitorów” (rury wydechowe) umieszczonych na małej wysokości,
- kierunek wydalania zanieczyszczeń pokrywa się z kierunkiem ruchu pojazdów,
- zaburzenia w naturalnym rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń powodowane jest przez odbywający się ruch pojazdów.

Przeprowadzone analizy (dane literaturowe) wykazują, iż średniodobowe stężenia zanieczyszczeń powietrza u źródła (na krawędzi jezdni) zależą przede wszystkim od podłużnego pochylenia niwelety drogi. Na odcinkach o dużych spadkach (5-6%) stężenie tlenku węgla, azotu i

węglowodorów będzie około dwukrotnie wyższe niż na odcinkach o spadkach do 3%. Pochylenie niwelety nie ma wpływu na stężenia związków ołowiu.

#### 4.4.1. Dopuszczalne stężenia substancji w atmosferze

Do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze służą dopuszczalne stężenia substancji zanieczyszczających. Są one porównywane z uzyskiwanymi z pomiarów monitoringowych lub obliczeń (uzyskiwanych przy użyciu matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń) stężeń poszczególnych substancji - tzw. stężeń imisyjnych. W wielu przypadkach tylko porównanie wielkości zmierzonych z dopuszczalnymi daje obiektywną ocenę stopnia zanieczyszczenia, gdyż mierzone zanieczyszczenia są wtórnymi, które powstają w atmosferze na skutek działania warunków meteorologicznych (wilgotność, promieniowanie słoneczne) czy przemian fizyko-chemicznych w atmosferze. Porównanie wartości występujących w powietrzu atmosferycznym z wartościami dopuszczalnymi czy pożądanymi na danym obszarze - dają możliwość oceny trafności prowadzonej w skali państwa, województwa lub gminy polityki ochrony powietrza. Stężenie zanieczyszczenia wyraża się stosunkiem ilości zanieczyszczenia do ilości ośrodka, w którym występuje. W zależności od jednostek, w jakich wyraża się ilość danego składnika i powietrza otrzymuje się różne jednostki stężeń zanieczyszczeń. Podstawową jednostką stężenia zanieczyszczeń powietrza jest ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Jednostka ta odnosi się do zanieczyszczeń zarówno lotnych (gazów), jak i stałych (pyłów).

Teren, na którym zlokalizowane jest rozpatrywane źródło emisji należy według obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu do terenu kraju, na których stężenia substancji w powietrzu atmosferycznym oraz czas ich obowiązywania nie mogą przekroczyć niżej podanych wartości (załącznik nr 1 do rozporządzenia MŚ) :

Załącznik nr I

Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia, z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony środowiska.

Lp.	Nazwa substancji (dla niektórych substancji podano w nawiasach ich nazwy zwyczajowe)	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS) <sup>a)</sup>	Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) uśrednione dla okresu	
			1 godziny	roku kalendarzowego
70.	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	10102-44-0	200	40
137.	Pył zawieszony PM10 <sup>o)</sup>	-	280	40
150.	Tlenek węgla	630-08-0	30000	-

#### 4.4.2. Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu

Analizy stanu zanieczyszczenia powietrza wymagają wykonywania obliczeń przy użyciu matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W przypadku projektowanych źródeł emisji - jest to jedyna możliwość oceny wpływu źródła na jakość powietrza atmosferycznego. **Obliczenia** dot. określenia stanu czystości powietrza atmosferycznego dla rozpatrywanego obiektu przeprowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (§ 1 ust. 6 – referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu). Do obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza dla źródeł istniejących i prognozowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, emitowanych przez zespół źródeł punktowych,

liniowych i powierzchniowych, z graficzną prezentacją wyników obliczeń zastosowano zintegrowany pakiet programów "ZANAT- wersja 5.0/6.1". Zanat pozwala na wykonanie pełnego zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, zgodnie z aktualnymi : rozporządzeniami, wytycznymi i zasadami , dla istniejących i projektowanych źródeł emisji.

Pełny zakres obliczeń polega na obliczeniu wypadkowego rozkładu stężeń maksymalnych w sieci receptorów wokół obiektu z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Natomiast dla zespołu emitorów nie spełniających podanego wyżej warunku należy obliczyć rozkład stężeń uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

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

to należy na tym zakończyć obliczenia.

Natomiast jeśli powyższy warunek nie jest spełniony to należy obliczyć w sieci receptorów rozkład stężeń substancji uśrednionych dla roku i sprawdzić w każdym punkcie, czy jest spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu lub wartości odniesienia są dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki i 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

#### Stan zanieczyszczenia powietrza

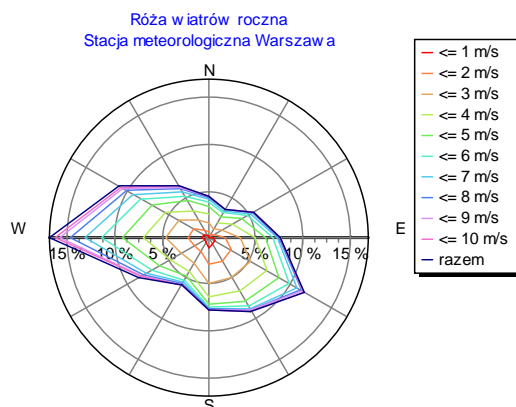
W celu jednoznacznego określenia wpływu na stan czystości powietrza tylko ruchu pojazdów samochodowych, na szerokość obszaru stężeń ponadnormatywnych dla analizowanej drogi do obliczeń przyjęto poziom stężeń dyspozycyjnych równy stężeniom dopuszczalnym-odniesienia  $D_1$  i  $D_a$ , natomiast poziom tła przyjęto w wysokości 10% tych wartości (wartości odniesienia uśrednione dla okresu 1 godziny i roku kalendarzowego, określono w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji -Dz.U.Nr 87, poz. 796). Jest to uzasadnione tym, że w tle wzdłuż dróg i ulic udział zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego jest dominujący i trudno określić tło rzeczywiste.

#### **Warunki meteorologiczne**

Warunki meteorologiczne zdeterminowane są położeniem obszaru objętego analizą SOPA na terenie woj. mazowieckiego. Stosunki meteorologiczne wpływają bezpośrednio na rozkład przestrzenny i stężenia emitowanych zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla rozpatrywanych źródeł emisji w przyziemnej warstwie atmosfery, przeprowadza się w oparciu o statyki stanów równowagi, prędkości i kierunki wiatrów.

Czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się w atmosferze emitowanych zanieczyszczeń jest prędkość i kierunek wiatrów. Wilgotność powietrza na terenie woj. mazowieckiego kształtuje się na poziomie średnim dla Polski środkowej. W przekroju rocznym najkorzystniejsze warunki meteorologiczne (a tym samym rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w atmosferze) panują od kwietnia do lipca, kiedy średnia miesięczna wilgotność powietrza waha się od 70-75(%). Wzrost wilgotności ma wpływ na przemiany emitowanych zanieczyszczeń w atmosferze, jak i na kondensację zanieczyszczeń pyłowych. Zachmurzenie, zwłaszcza typu warstwowego świadczy o utrudnionych warunkach wymiany pionowej powietrza, a tym samym rozprzestrzeniania się emitowanych zanieczyszczeń. Z tego punktu widzenia najmniej korzystnym okresem roku jest listopad i grudzień. Zachmurzenie sprzyja w rejonie lokalizacji powstawaniu chmur warstwowych, co sprzyja tworzeniu się, podobnego do inwersji temperaturowej, tzw. "sufitu" hamującego wyniesienie termodynamiczne emitowanych zanieczyszczeń.

Opady atmosferyczne wywierają znaczny wpływ na wielkość i rozkład zanieczyszczeń. W czasie opadów atmosferycznych wyflukany zostaje aerozol energetyczno-przemysłowy zawieszony w powietrzu atmosferycznym, w związku z czym niższe będą wartości stężeń pyłu zawieszonego, natomiast zwiększy się opad pyłu. Dla obiektów o znacznej wielkości emisji zorganizowanej i niezorganizowanej pyłów duże znaczenie ma także czas trwania pokrywy śnieżnej. Przez swoją zdolność zatrzymywania pyłów przyczynia się ona do ogólnego obniżenia stężenia pyłu w przyziemnej warstwie powietrza.



### Aerodynamiczny współczynnik szorstkości terenu

Wpływ podłoża na rozkład zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie powietrza atmosferycznego uwzględniono przez przyjęcie średniego parametru aerodynamicznej szorstkości terenu, w promieniu 500(m) od źródła  $z_0 = 2(m)$  – miasto od 10 do 100 tys. mieszkańców, zabudowa średnia. Wpływ aerodynamicznego współczynnika szorstkości ( $z_0$ ) uwidacznia się w obliczeniach najwyższych ze stężeń maksymalnych zanieczyszczenia i odległości występowania tego stężenia.

#### 4.4.3. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych jest zaliczana do tzw. liniowych lub powierzchniowych źródeł - emitarami są wszystkie pojazdy poruszające się na danym odcinku drogi. Wielkość emisji można określić drogą pośrednią, korzystając z tzw. emisji właściwej (wskaźnika emisji) odnowionej do jednostki masy zużytego paliwa, a więc parametru, którego wielkość stosunkowo najłatwiej można ustalić. Innymi czynnikami warunkującymi wielkość emisji są min.: struktura pojazdów, natężenie ruchu oraz długość badanego odcinka drogi. Biorąc

pod uwagę wszystkie wymienione czynniki, do określenia emisji poszczególnych zanieczyszczeń zastosowano następujące równanie:

$$E_{ij} = W_{ij} \times Z_i \times N_i \times L$$

**gdzie:**

$i, j$	emisja liniowa j-tego zanieczyszczenia przez pojazdy z i-tej grupy pomiarowej z danej ulicy (odcinka trasy komunikacyjnej), g/h
$i, j$	wskaźnik emisji jednostkowej j-tej substancji przez i-tą grupę pojazdów, g/kg paliwa
$i$	średnie zużycie paliwa ustalone dla i-tej grupy pojazdów kg/100 km
$i$	nateżenie ruchu i-tej grupy pojazdów, poj./h
$i$	długość rozpatrywanego odcinka drogi, km

Wartość emisji danej substancji emitowanej przez poszczególne grupy pojazdów zostały zsumowane w obrębie danej ulicy (odcinka pomiarowego) i uzyskano łączną emisję ( $E_j$ ) j-tego zanieczyszczenia ze wszystkich pojazdów poruszających się na rozpatrywanym odcinku trasy komunikacyjnej. W zastosowanym równaniu, służącym do obliczenia emisji zanieczyszczeń z tras komunikacyjnych, występuje tzw. wskaźnik emisji jednostkowej danej substancji. Przy obliczeniach emisji zanieczyszczeń do atmosfery ze źródeł ruchomych, obejmujących środki transportu drogowego wykorzystano wartości średnich wskaźników emisji dla poszczególnych rodzajów środków transportu drogowego zasilanych benzyną i olejem napędowym, opublikowane w opracowaniu Centrum Informatyki Energetyki – Zakład Energometrii w Warszawie w 1997 r. pt. „Zanieczyszczenie atmosfery – źródła oraz metodyka szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń”. Wskaźniki te dotyczą głównych rodzajów zanieczyszczeń emitowanych z silników spalinowych: tlenku węgla, dwutlenku azotu, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych (emisja głównie z silników z zapłonem samoczynnym), dwutlenku siarki pyłu oraz ołowiu (emisja z silników o zapłonie iskrowym).

Ponadto zaznacza się, że ze względu na różnorodność parametrów technicznych, którymi różnią się poszczególne pojazdy, do modelu postępowania przy wyznaczaniu uciążliwości rozpatrywanej drogi posłużono się wielkością emisji z poszczególnych pojedynczych źródeł emisji wyznaczoną na podstawie Dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących norm emisji EURO I i EURO II (Dyrektywa 93/59/EC) oraz EURO III i EURO IV (Dyrektywa 98/69/EC), obowiązujących w Unii Europejskiej.

W celu wykonania obliczeń z zakresu przekroczeń stężeń dopuszczalnych analizowaną drogę podzielono na odcinki, na których utworzono liniowe emitory zastępcze, reprezentujące emisję spalin z paliwa spalonego na tym odcinku drogi. Do obliczeń emisji, z uwagi na ciągły proces zmniejszania uciążliwości silników spalinowych pojazdów samochodowych obowiązujących w Unii Europejskiej. Wskaźniki te w formie norm EURO zawarte są w w/w dyrektywach.

#### Opis techniczny źródeł

W przyjętym do analizy modelu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jako zastępcze źródło emisji przyjmowany jest odcinek drogi. Który powinien charakteryzować się jednorodnością pod względem:

- nateżenia ruchu;
- średniej prędkości potoku;
- pochyleniem niwelety;
- rocznej prognozy ruchu drogowego.

W oparciu o niezależne opracowanie prognoz ruchu kołowego, poprzedzone badaniami ruchu istniejącego określono aktualne natężenie ruchu na drodze oraz prognozę obciążenia ruchem w latach 2010 i 2025.

Do obliczeń oddziaływania planowanego ruchu komunikacyjnego na powietrze atmosferyczne wykorzystano opracowanie pt. „Prognoza i struktura ruchu na analizowanym odcinku drogi została opracowana na podstawie „Prognozy ruchu drogowego dla obwodnicy miasta Błonie” – TRANSEKO, Warszawa 2007 r.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza z planowanego odcinka drogi :

- w roku 2010 - prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie na poziomie 5200 SDR na odcinku południowym

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maks. kg/h
tlenki azotu	4,544	1,253
pył ogółem	0,163	0,045
tlenek węgla	8,621	1,885

- w roku 2005 - prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie na poziomie 7850 SDR na odcinku południowym

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maks. 1 okr. kg/h
tlenki azotu	4,949	1,378
pył ogółem	0,179	0,048
tlenek węgla	9,482	2,074

#### 4.3.4. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu

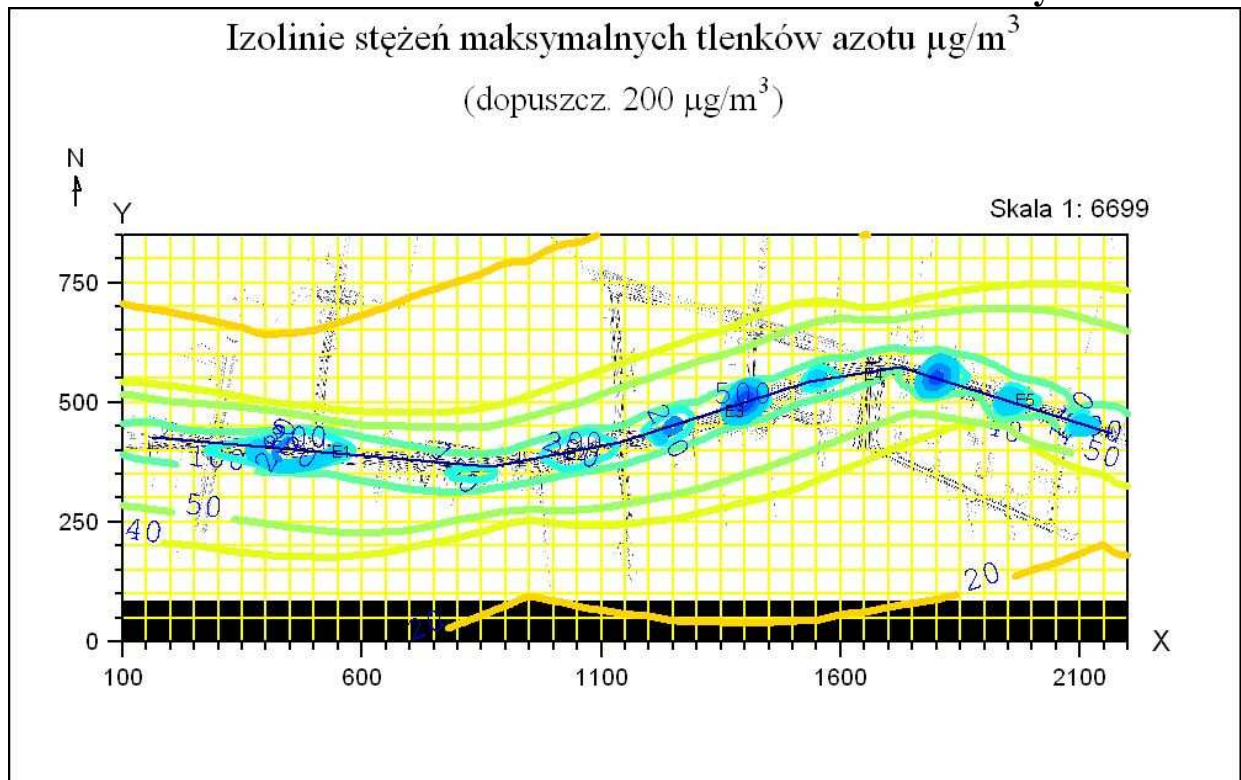
W roku 2010 - prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie na poziomie 5200 SDR na odcinku południowym

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	530,730 *	1400	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14,0592	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. $\text{Dl} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	1,06	1400	500	6	1	WSW

- - stężenie w osi drogi

Rysunek nr 1

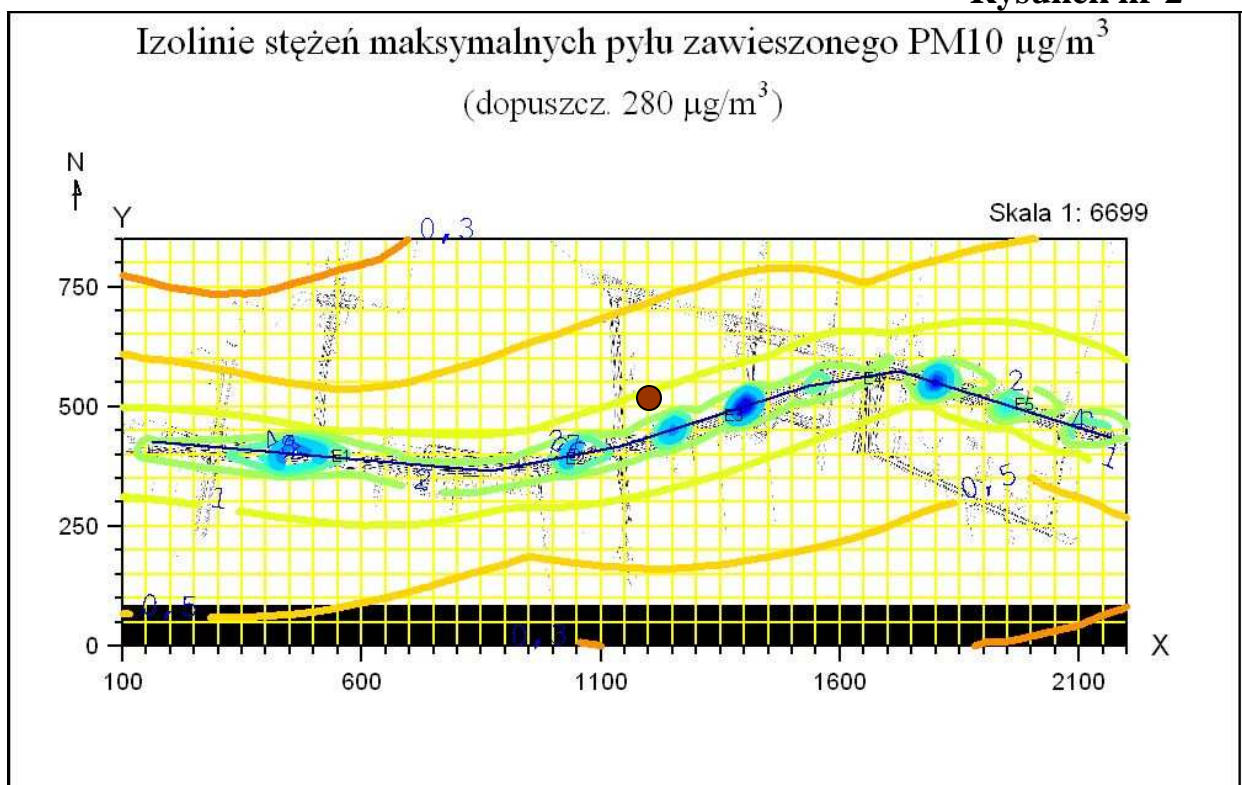


**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,575	1400	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2478	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. $\text{Dl} = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



**Rysunek nr 2**



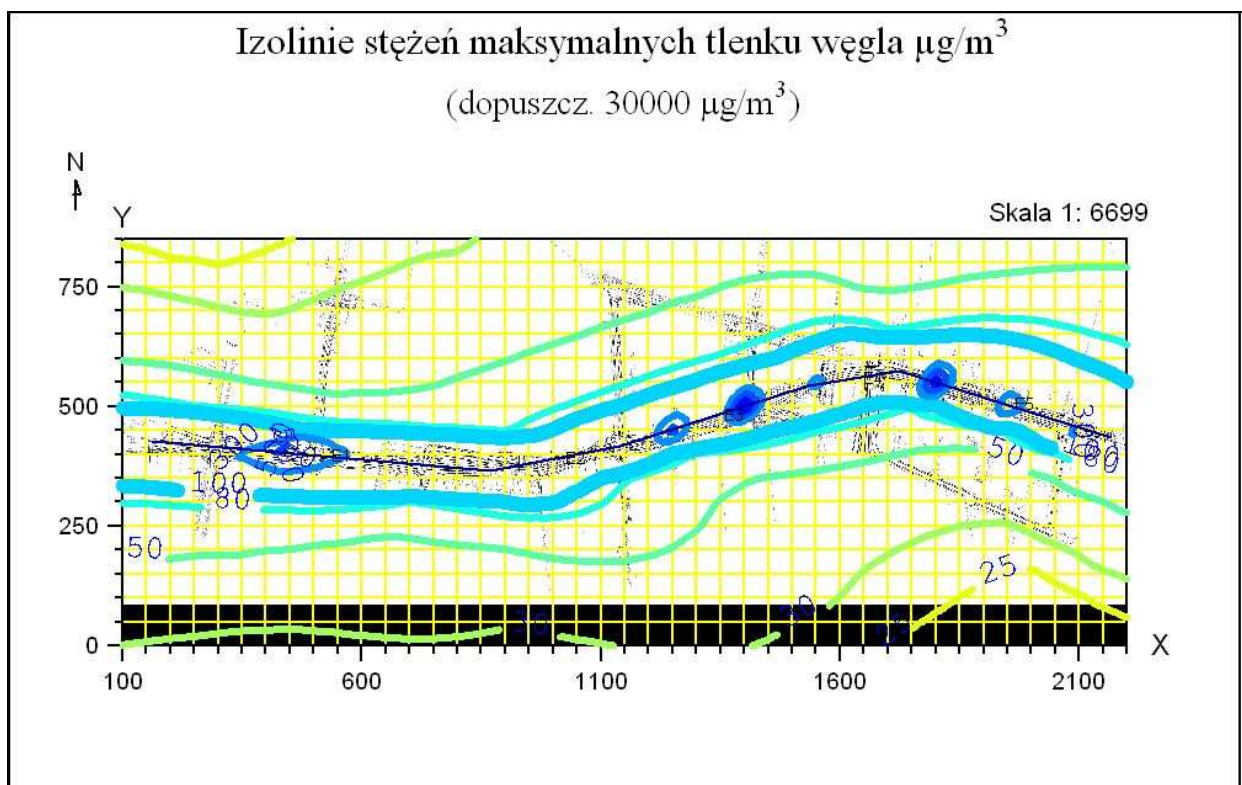
- - maksymalne stężenia zanieczyszczeń

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	874,122	1400	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24,1717	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. D1= $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-



### Rysunek nr 3



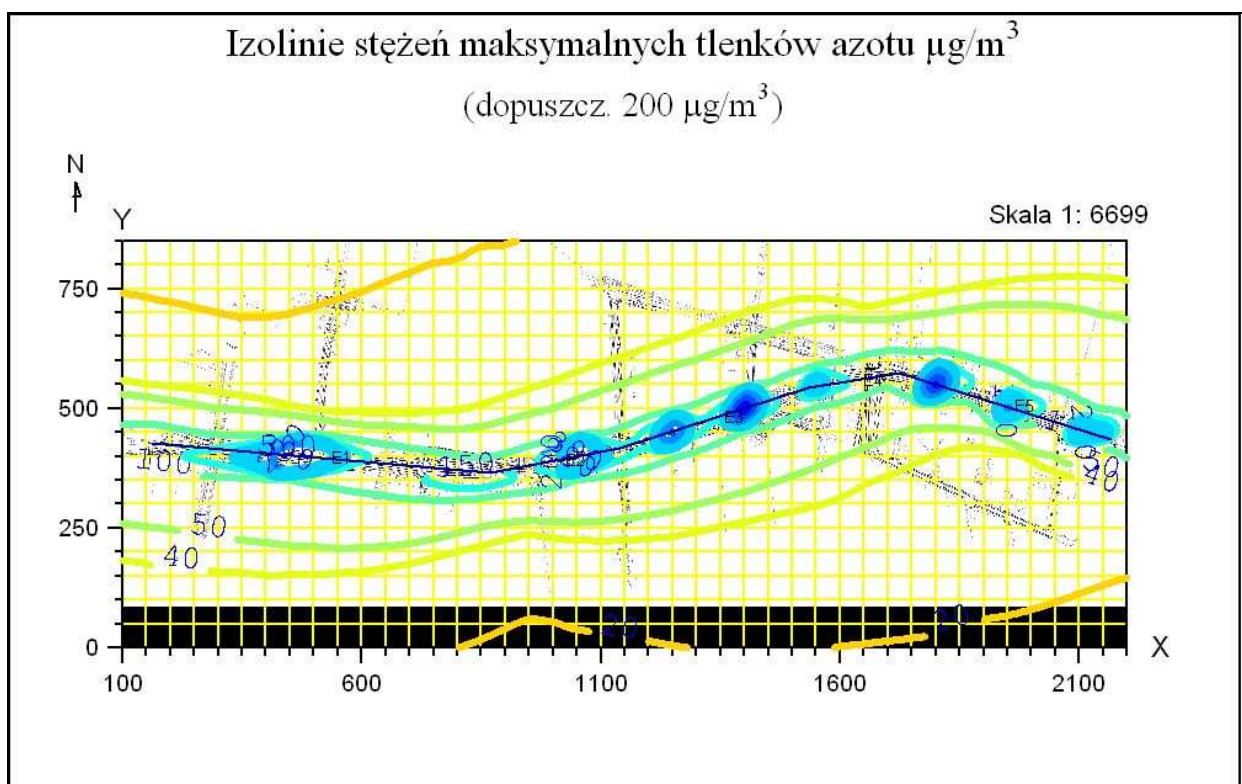
W roku 2005 - prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie na poziomie 7850 SDR na odcinku południowym

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	584,913 *	1400	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,4630	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. $\text{Dl} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	1,29	1400	500	6	1	WSW

- - stężenie w osi drogi

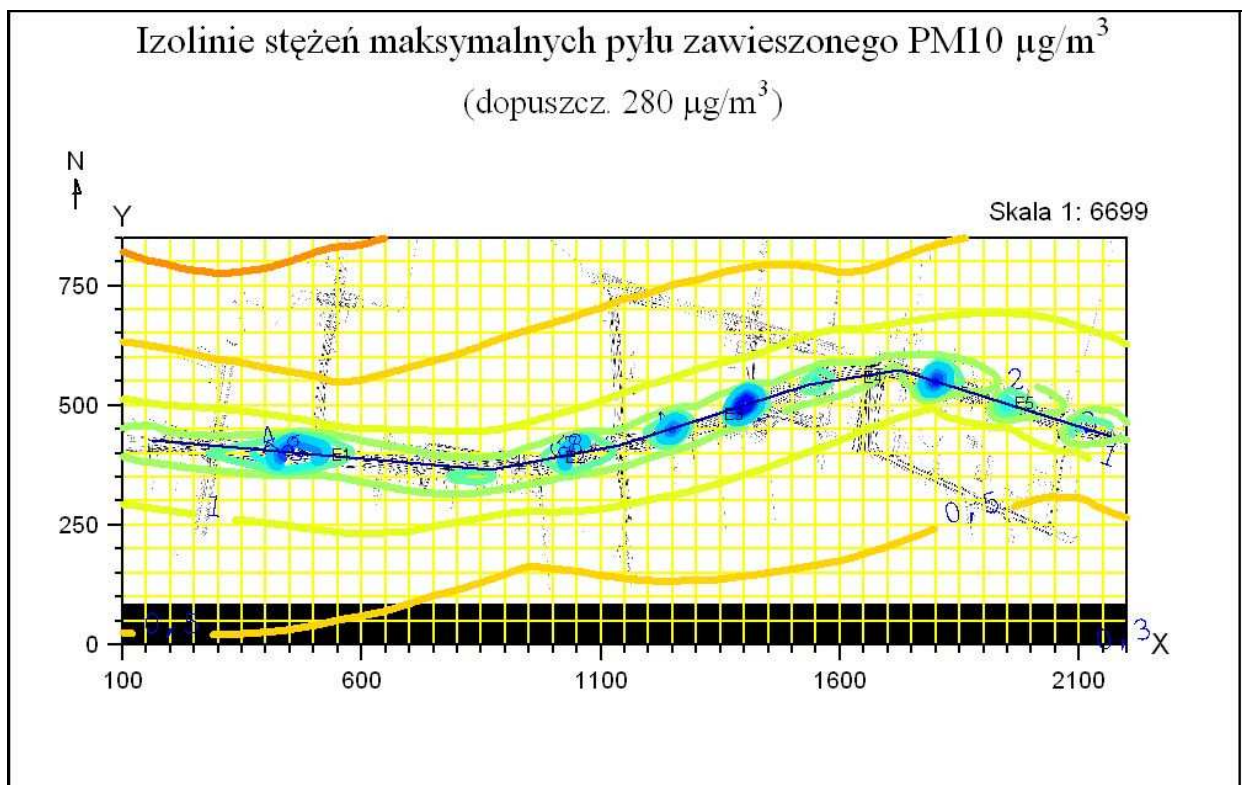
Rysunek nr 4



Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	ryt. ier.w.	ryt. ręd.w.	ryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,553	1400	500			SW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2737	1800	550			E
Częst. przekroc. $\text{Dl}= 280$ $\mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-			

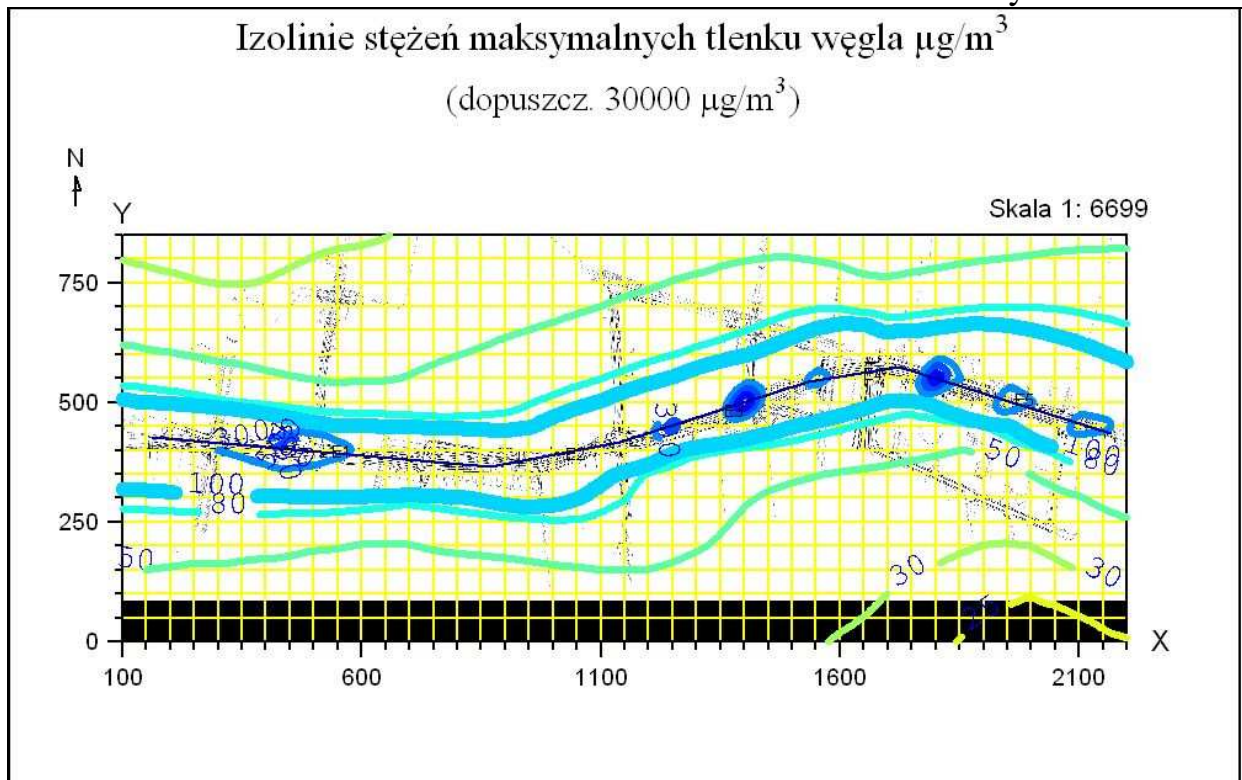
Rysunek nr 5



Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	ryt. ier.w.	ryt. ręd.w.	ryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	961,983	1400	500			SW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,5828	1800	550			E
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-			

Rysunek nr 7



#### 4.4.4. Analiza wyników

W roku 2010 - prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie na poziomie 5200 SDR na odcinku południowym:

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	ryt. ier.w.	ryt. ręd.w.	ryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	151,64	1450	500			SW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14,059	1800	550			E
Częst. Przekroc. $D1= 200$ $\mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	1400	500			SW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1450$   $Y = 500$  m i wynosi  $151,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (punkty o wyższych stężeniach usytuowane są w osi drogi).

Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 550$  m, wynosi  $14,059 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej  $(D_a-R) = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (wjazd na estakadę).

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,72	1450	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2478	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1450$   $Y = 500$  m i wynosi  $9,575 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 550$  m, wynosi  $0,2478 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )=  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	Kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	236,87	1450	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24,1717	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1450$   $Y = 500$  m i wynosi  $236,87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

W roku 2005 - prognozowany ruch na planowanej zachodniej obwodnicy miasta Błonie na poziomie 7850 SDR na odcinku południowym

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	Kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	167,0	1450	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,4630	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	1400	500	6	1	WSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1450$   $Y = 500$  m i wynosi  $167,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – punkty o najwyższych stężeniach usytuowane są w osi drogi (wjazd na estakadę). Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 550$  m, wynosi  $15,4630 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )=  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	Kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,00	1450	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2737	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1450$   $Y = 500$  m i wynosi  $10,553 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń



średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 550$  m, wynosi  $0,2737 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ ) =  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	ryt. kier.w.	ryt. pręd.w.	ryt.
		m	m			
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	260,68	1450	500	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,5828	1800	550	6	1	E
Częst. przekroc. $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1450$   $Y = 500$  m i wynosi  $260,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Analizując otrzymane wyniki, należy stwierdzić, że emisja dwutlenku azotu z samochodów poruszających się po drogach objętych niniejszym projektem, będzie powodowała porównywalny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, w stosunku do stanu obecnego (obecnie nie stwierdza się zagrożenia dla stanu czystości powietrza na terenie m. Błonie).

Maksymalne stężenia będą występowały na poziomie ziemi. Maksymalne stężenia chwilowe dwutlenku azotu wystąpią w osi drogi (godzina ruchu szczytowego). W roku 2010 maksymalne stężenia zanieczyszczeń poza pasem drogowym nie będą przekraczały wartości stężeń dyspozycyjnych. Dla dwutlenku azotu maksymalne stężenie osiągnie wartość  $S_{1-h} = 151 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi ok. 75,5 % wartości odniesienia uśrednionej dla okresu jednej godziny ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Pomimo wzrostu natężenia ruchu w roku 2025 do ok. 7850 SDR emisja zanieczyszczeń ulegnie zwiększeniu o ok. 10% w stosunku do roku 2010. Będzie to wynikiem ciągłego procesu zmniejszania uciążliwości silników spalinowych wymuszonego wprowadzonymi normami Unii Europejskiej EURO III i EURO IV zawartymi w Dyrektywie 98/69/EC. Dla dwutlenku azotu maksymalne stężenie poza pasem drogowym osiągnie wartość  $S_{1-h} = 167 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi ok. 78,5 % wartości odniesienia uśrednionej dla okresu jednej godziny ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Z uwagi na to, że w obliczeniach nie uwzględniono istniejącej i projektowanej zieleni (przesłony ekologiczne), ograniczających zasięg oddziaływania emisji zanieczyszczeń do powietrza z pojazdów samochodowych, wyznaczony obszar ponadnormatywnych stężeń może być znacznie mniejszy od obliczonego. Pasy zieleni izolacyjnej są w stanie ograniczyć o 20% rozprzestrzenianie się substancji gazowych i do 80% rozprzestrzeniania się pyłu zawieszony, zawartych w spalinach samochodowych.

Należy jednocześnie zaznaczyć, że w związku z planowanym wprowadzeniem projektowanych rozwiązań, min. przebudowa nawierzchni, rozbudowa ciągów rowerowo-piesznych, modernizacja skrzyżowań i poprawa geometrii na odcinkach szlakowych, sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniach itp., nastąpi wzrost płynności ruchu, co w znaczny sposób (ok. 20 – 30%) ograniczy emisję zanieczyszczeń do powietrza w stosunku do stanu obecnego.

Po zrealizowaniu planowanego zamierzenia drogowego, i osiągnięciu prognozowanego natężenia ruchu, rzeczywisty stan sanitarny powietrza atmosferycznego (rozkład stężeń zanieczyszczeń) oceniony zostanie na podstawie pomiarów zanieczyszczeń (monitoring powietrza).

Na załączonych rysunkach przedstawiono izolinie stężeń jednogodzinnych poszczególnych zanieczyszczeń dla ruchu szczytowego. Na załączonych wydrukach przedstawiono wyniki obliczeń średniorocznych stężeń zanieczyszczeń w sieci receptorów.

#### 4.4.5. Wnioski

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego (etap eksploatacji), w oparciu o przedstawione wyniki obliczeń stwierdza się, iż nie istnieje konieczność podejmowania dodatkowych działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych. Zakładając, iż w perspektywie będzie konsekwentnie realizowany proces zmian w jakości silników pojazdów samochodowych poruszających się po drogach i w roku 2025 poruszać się będą wyłącznie pojazdy spełniające standard EURO V (ma on obowiązywać od 2010 r.), albo zdecydowana większość takich pojazdów, co pozwala wykluczyć prawdopodobieństwo występowania przekroczeń standardów jakości środowiska.

Niemniej jednak, jeżeli podczas przeprowadzonych w przyszłości pomiarów stężeń zanieczyszczeń emitowanych do powietrza wykazane zostaną przekroczenia, konieczne będzie zastosowanie pasów zieleni izolacyjnej w miejscach, w których zanieczyszczenia te mogłyby bezpośrednio zagrażać środowisku lub zdrowiu ludności.

### 4.5. Ocena oddziaływań drogi i ruchu drogowego na otoczenie w zakresie wpływu drgań drogowych

W drganiach drogowych występujących w praktyce wyodrębnia się trzy wielkości ruchu drgającego; wychylenie, prędkość, przyspieszenie.

Oddziaływanie drgań na człowieka związane jest z powyższymi wielkościami i charakteryzuje się je poprzez skalę określającą stopień odczuwania drgań (według PN).

Obiektywnym sposobem oceny rzeczywistego poziomu drgań jest pomiar.

Z punktu widzenia oceny oddziaływania drgań drogowych na środowisko mogą być istotne jedynie drgania wzbudzane pojazdami, autobusami oraz pochodzące od samochodów ciężarowych.

Na bazie wykonywanych technicznych pomiarów drgań stwierdzić można, że drgania od pojazdów samochodów osobowych oraz małych wozów dostawczych są nieistotne.

Ponadto (wg opr. prof. M. Tracza) badania wykazały, że ewentualne osiadanie budynku na skutek ruchu pojazdów są tak małe, że są niewykrywalne. Jeśli nawierzchnia drogi jest równa, to na ogół nie należy spodziewać się szkodliwego na budynki i uciążliwego dla ludzi (przebywających w tych budynkach) oddziaływania drgań drogowych - nie dotyczy to budynków ze stropami drewnianymi.

W perspektywie czasowej eksploatacji analizowanego odcinka należy zwracać uwagę na prawidłowy stan techniczny drogi a w szczególności na stan włączów kanałowych, napraw po przekopach oraz szczelin dylatacyjnych między płytami jezdni jako źródło generowania drgań poprzez zmianę sił kontaktowych między kołami pojazdu i powierzchnią jezdni.

W przypadku ewentualnych skarg użytkowników budynków za powstałe ich zdaniem uszkodzenia powodowane ruchem pojazdów, niezbędne są pomiary rzeczywistego poziomu drgań budynku i ocena ich szkodliwości.

***Zaleca się w rejonach newralgicznych przeprowadzenie przed rozpoczęciem robót drogowych wizji lokalnej i szczegółowej inwentaryzacji uszkodzeń stanu istniejącego.***

Wibracjami nazywa się niskoczęstotliwościowe drgania akustyczne rozprzestrzeniające się w ośrodkach stałych. Wpływ wibracji na zdrowie człowieka jest rozpoznany, głównie dzięki problematyce występowania wibracji na stanowiskach pracy w przemyśle ciężkim i budownictwie.

W prawodawstwie polskim brak jest jednak przepisów regulujących kwestię wpływu drgań mechanicznych na środowisko oraz wartości normatywnych określających dopuszczalne wielkości przenoszonych drgań do środowiska.

Jak wspomniano wcześniej, zjawiska wibracji występują najczęściej w związku z pracą zakładów przemysłu ciężkiego lub budowlanego oraz przy pracach budowlanych wykorzystujących ciężki sprzęt budowlany, a także w sąsiedztwie tras komunikacyjnych charakteryzujących się wysokim natężeniem ruchu przy dużym udziale samochodów ciężarowych. W przypadku projektowanej inwestycji polegającej na budowie obwodnicy miasta Błonie, wibracje będą generowane zarówno na etapie prowadzenia prac budowlanych, jak również w późniejszym okresie funkcjonowania drogi.

W fazie eksploatacji przejazd pojazdów drogą może powodować powstawanie wibracji i wstrząsów przenoszonych przez grunt na konstrukcje mieszkalne. Do chwili obecnej nie została jednak opracowana metodyka pozwalająca na wiarygodne prognozowanie zjawiska występowania drgań w środowisku. Jediną metodą pozwalającą na oszacowanie uciążliwości tego typu jest porównanie z wynikami badań przeprowadzonych w podobnych warunkach. Jak wynika z prac badawczych, ruch na nawierzchni drogowej, już przy nierównomierności powyżej 20 mm, powoduje przekraczanie prędkości drgań do 5 mm/s. Może być to odczuwalne w budynkach położonych wzdłuż drogi. Stwarza również niebezpieczeństwo drgania szyb. Stan taki ulega z uwagi na wzrost w strukturze ruchu pojazdów ciężkich powyżej 20 ton nośności.

Z danych literaturowych wynika, że poziom drgań przekazywanych przez grunt na budynki jest na tyle niski, iż nie zagraża trwałości konstrukcji budynków, i jest porównywalny do drgań powodowanych pracą urządzeń powszechnie stosowanych w mieszkaniach (np. poziom drgań mierzonych na podłodze pomieszczenia był zbliżony do poziomu drgań wywołanych pracą lodówki).

W przypadku projektowanej obwodnicy miasta Błonie, jej realizacja przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości drgań wywołanych ruchem drogowym występującym obecnie, m.in. ze względu na poprawę stanu nawierzchni, stabilności korpusu drogowego oraz płynności jazdy. Ruch pojazdów drogowych na projektowanym odcinku drogi nie będzie wzbudzał drgań, które mogłyby powodować uszkodzenia nośnych elementów budynków. Możliwość wystąpienia drgań uciążliwych dla ludzi istnieje jedynie w przypadku budynków ze stropami drewnianymi. Należy jednak zaznaczyć, iż właściwy dobór podbudowy nośnej oraz nowa nawierzchnia przyczynią się do zminimalizowania tych oddziaływań.

*Zaleca się prowadzenie regularnych remontów drogi w fazie jej funkcjonowania, aby w sposób maksymalny wyeliminować zaistnienia ponownie istotnych uszkodzeń nawierzchni.*

## 4.6. Środowisko przyrodnicze

Trasa komunikacyjna, tj. droga wojewódzka nr 579 w granicach Błonia, przebiega na obszarze, **na którym nie występują cenne**, w tym chronione, obiekty przyrody zaliczone do sieci Natura 2000.

### 4.6.1. Zmiana walorów krajobrazowych i przyrodniczych

Pod pojęciem walorów krajobrazowych rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru i związane z nim rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalności człowieka. Taką definicję walorów krajobrazowych ustala art.



5 ust. 1 pkt. 23 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880). Walory te podlegają ochronie przez ich zachowanie, kształtowanie lub odtwarzanie.

Teren planowanej inwestycji obejmujący obszar zajmowany aktualnie przez ulice miejskie i nie należy do uznanych form ochrony krajobrazu i przyrody.

Plan miejscowy nie ustala żadnych ograniczeń ani nakazów z tego zakresu.

Oceniając planowane zadanie inwestycyjne w odniesieniu do istniejącej zabudowy tego terenu można zdecydowanie stwierdzić, że nie nastąpi likwidacja dotychczasowej funkcji w centrum miasta, uciążliwego ruchu komunikacyjnego dla otoczenia. Nie stworzy to dodatkowo zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Zastosowane rozwiązania umożliwiają poprawę ogólnego stanu środowiska tego rejonu miasta a odpowiednie formy architektoniczne nowych planowanych obiektów przyczynią się do podniesienia walorów krajobrazowych tej części miasta.

#### 4.6.2. Flora i fauna

Na terenie zaprojektowanego układu drogowego z uwagi na aktualne zainwestowanie terenu związane z funkcjonującą zielenią, w stosunku do wielkości terenu jest niewielka. Nasadzenia na terenie zaprojektowano dla podniesienia walorów estetycznych. Są to głównie drzewa iglaste charakterystyczne siedliskowo dla lokalnego środowiska i drzewa liściaste i krzewy ozdobne.

##### 4.6.2.1. Fauna

Brak szczegółowych badań terenu pod względem faunistycznym nie pozwala na jednoznaczną charakterystykę tego elementu. Przytaczanie informacji o wszystkich potencjalnych gatunkach bezkręgowców i kręgowców mogących występować na tym terenie, nawet w ramach prognozy, z racji ogromnego przybliżenia, jest zdaniem autora niecelowe. Uwaga ta nie dotyczy awifauny, a to z następujących powodów:

- ptaki mają wysoką przydatność bioindykacyjną
- ptaki lęgowe i niełęgowe występują we wszystkich typach siedlisk
- ptaki są grupą kręgowców szczególnie pozytywnie postrzeganą i najłatwiej rozpoznawaną przez ogół społeczeństwa

Z tych przyczyn w opracowaniu zarówno przy charakterystyce terenu, jak i przy prognozie skutków oparto się na tej grupie zwierząt.

Ponieważ teren projektowanej budowy leżący w granicach administracyjnych miasta nie był objęty inwentaryzacją awifauny.

Realizacja inwestycji nie będzie miała znaczącego ujemnego wpływu na ten element środowiska naturalnego, jakim jest miejscowa flora i fauna, **pod warunkiem wykonania nowych nasadzeń równocennych w miejscu skorygowanych drzewostanów.**

##### 4.6.2.2. Przejścia dla zwierząt

Nie jest koniecznym zaprojektowanie przejść dla małych zwierząt: płazów, gadów, małych ssaków i innych na odcinku drogi graniczącej obustronnie z lasami.

*Ryc. Obszary sieci Natura 2000 i shadow list w rejonie miasta Błonia*



#### 4.6.3. Wpływ na krajobraz

##### 4.6.3.1. Założenia terminologiczne i metodologiczne oceny

Termin „krajobraz” jest pojęciem używanym w wielu dyscyplinach naukowych.

W naukach przyrodniczych krajobraz definiowany jest najczęściej jako związek komponentów przyrodniczych, względnie jednolity kompleks fizyczno-geograficzny różnej rangi taksonomicznej (przestrzennej). W ekologii krajobrazu za krajobraz uważa się „...fragment powierzchni ziemi rzędu kilometrów złożony z powtarzających się kilku ekosystemów (lub siedlisk) wzajemnie na siebie oddziałujących...”. W wielu definicjach mówi się o krajobrazie jako systemie złożonym z elementów pochodzenia naturalnego i antropogennego, cechujących się swoistą fizjonomią, odmienną dla różnych jednostek typologicznych (J. Kondracki, T. Bartkowski, A. Richling, J. Solon).

W przypadku środowiska przyrodniczego, zmienionego przez człowieka, używa się pojęcia „krajobraz kulturowy” („...całokształt zjawisk przestrzennych uformowanych na powierzchni Ziemi, zarówno przez naturę jak i pod wpływem działalności kulturowej człowieka...”). W zależności od struktury krajobrazu, relacji przestrzennych (poziomych i pionowych) między jego składnikami mówi się o krajobrazach pierwotnych, naturalnych (zbliżonych do naturalnych), kulturowych (antropogenicznych) z szeregiem podtypów. Ich delimitacja oparta jest na charakterze użytkowania – stopnia przekształcenia przez człowieka.

Najbliższe krajobrazowi naturalnemu są krajobrazy uprawowe z gospodarką leśną, łąkowo-leśną, rolniczą. Drugą grupę tworzą krajobrazy rolno-osadnicze (wiejskie). Do trzeciej zalicza się krajobrazy miejskie, do czwartej zurbanizowane. Kolejnym podtypem są krajobrazy przemysłowe (górnictwo-przemysłowe).

Charakter przekształcenia i utworzone układy funkcjonalno-przestrzenne zaliczane są do trzech form: harmonijnej, dewastacyjnej oraz dysharmonijnej. Takie podejście przyjmuje architektura krajobrazu (tzw. szkoła krakowska profesorów: Z. Novaka, J. Bogdanowskiego, M. Łuczyńskiej-Bruzdy), proponująca zasady i metody kształtowania i rewaloryzacji krajobrazu.

„Krajobraz” funkcjonuje również w języku potocznym w znaczeniu wyglądu przestrzeni, otaczającego nas środowiska (przyrodniczego, kulturowego),

Konieczne jest również przedstawienie kolejnego podejścia w analizie i ocenie krajobrazu. Założeniem tego podejścia jest wielozmysłowe (multisensoryczne) postrzeganie krajobrazu (T. Bartkowski, A. Kowalczyk). Przy akceptacji dominującej roli wzroku, zwraca się uwagę na odbiór bodźców przez człowieka wszystkimi zmysłami, co ma wpływ na ocenę właściwości - wartości krajobrazu.

Jak widać z przedstawionych podejść ocena krajobrazu ma bardzo szeroki i zróżnicowany kontekst.

W procedurach typu OOS ocena krajobrazu sprowadzana jest do nurtu fizjonomicznego, uwzględniającego zmiany w układzie: „pierwotny - antropogeniczny”, „harmonijny – zdegradowany”, „atrakcyjny – nieatrakcyjny” .

#### **4.6.3.2. Podstawy oceny wartości fizjonomicznej krajobrazu**

Ocena wartości fizjonomicznej obejmuje następujące właściwości:

- Zróżnicowanie elementów składowych krajobrazu (komponenty naturalne i antropogeniczne),
- Zróżnicowanie struktury krajobrazu (pionowej i poziomej).

W analizie i ocenie uwzględnia się:

- Wielość bodźców, zróżnicowanie elementów składowych krajobrazu,
- Dominanty krajobrazowe (odbierane pozytywnie, korzystnie i dominanty negatywne, odbierane niekorzystnie),
- Elementy oddziałujące pozytywnie (harmonia, „zgodność” składowych krajobrazu),
- Elementy oddziałujące negatywnie (dysharmonia, „niezgodność składowych krajobrazu” ),
- Otwarcia krajobrazowe i ich charakter (struktura przestrzenna, wielkość przestrzeni),
- Ciągi i punkty widokowe.

W zakresie cech, właściwości krajobrazu i ich odbioru przez człowieka jako korzystne, atrakcyjne wymienia się (J. Bogdanowski, T. Bartkowski, D. Sołowiej, A. Kowalczyk):

- Elementy i struktury mało zmienione przez człowieka,
- Zróżnicowanie rzeźby terenu (ilość form, ich parametry morfometryczne, bezpośredni kontakt przestrzenny form o odmiennych cechach); jako bardziej atrakcyjne odbierane są najczęściej duże deniwelacje, duże nachylenia zboczy, duże zróżnicowanie przestrzenne,
- Występowanie wód powierzchniowych (przede wszystkim jezior, dużych rzek);
- Występowanie zbiorowisk leśnych, przede wszystkim w starszych klasach wieku (od ok. 60-70 lat),
- Występowanie zbiorowisk leśnych, zadrzewień w formie mikropowierzchniowej i pasmowej (liniowej),
- Występowanie łąk, pastwisk,
- Występowanie harmonijnych układów osadniczych lub pojedynczych obiektów antropogenicznych (najczęściej harmonijne układy terenów rolniczych z zachowanymi układami rozłogów).

Należy podkreślić, że na wartość fizjonomiczną krajobrazu korzystnie wpływają cechy naturalności, czyli zróżnicowania gatunkowego, zróżnicowania struktury pionowej i poziomej, zwartość lasu (taki charakter ma większość kompleksów leśnych). Są to cechy stabilności,

trwałości krajobrazu w znaczeniu ekologicznym, co podświadomie korzystnie wpływa na odbiór przez człowieka (A. Kowalczyk).

Do cech krajobrazu i jego składowych odbieranych negatywnie, nieatrakcyjnych lub dysharmonijnych zalicza się najczęściej elementy przeciwstawne. Jako najistotniejsze należy wymienić:

- Małe zróżnicowanie krajobrazu (struktura pionowa i pozioma),
- Jednolitość przestrzeni lub obiektów,
- Obiekty wielkogabarytowe, wielkoprzestrzenne (np. obiekty przemysłowe, górnicze, wielkoobszarowe przestrzenie rolnicze, płaskie powierzchnie składowe, parkingi),
- Obiekty linijne (ciągi komunikacyjne, linie energetyczne, kanały, rowy melioracyjne),
- Obiekty o regularnych, geometrycznych kształtach,
- Granice w krajobrazie o charakterze linii prostej (granica form rzeźby terenu typu wykop, nasyp, krawędź, granica lasu, zabudowy, zbiorników wodnych),
- Dominanty powierzchniowe i punktowe „nie spójne” z charakterem krajobrazu (powierzchnia, wysokość),
- Elementy krajobrazu „kojarzone” z niekorzystnym oddziaływaniem (np. emisja zanieczyszczeń).

Należy jednak dodać, że wymienione wartości wymagają odniesienia lokalnego, oceny określonej przestrzeni oraz odniesienia indywidualnego, personalnego (odbior krajobrazu). Podane cechy należy traktować jako przeważające w analizie omawianego problemu. Ocena musi również uwzględnić wartość w odniesieniu do określonego typu genetycznego krajobrazu, a więc w odniesieniu do krajobrazów niżowych pochodzenia glacialnego.

#### **4.6.3.3. Ocena planowanych prac**

Planowane prace obejmują typ krajobrazów antropogenicznych o różnym natężeniu zmian wprowadzonych przez człowieka (odcinek w strefie zainwestowanej).

W obu przypadkach zaburzenia będą miały charakter czasowy, nietrwały obejmujące okres prowadzenia robót. Można prognozować, że po ich zakończeniu nastąpi poprawa wartości krajobrazowych, przede wszystkim na terenach zurbanizowanych w związku z planowanym kształtowaniem zieleni. W niewielkim zakresie, lokalnie, wskutek usunięcia niektórych drzew, wartości fizjonomiczne krajobrazu mogą ulec pogorszeniu. Poprawy należy oczekiwać wraz ze wzrostem drzew, a więc w skrajnych przypadkach po kilku- kilkunastu latach.

#### **4.6.3.4. Oddziaływanie inwestycji na litosferę i gleby**

Oddziaływanie planowanych prac na gleby i litosferę dotyczy dwóch aspektów:

- Zaburzenia gleb (głównie w strefie poziomu próchnicznego) w miejscu pracy i postoju sprzętu, tras i stref ruchu pojazdów mechanicznych oraz okresowego składowania sprzętu i materiałów (głównie pobocza),
- Zaburzenia powierzchniowych warstw litosfery przy pracach ziemnych oraz składowaniu materiałów i ruchu pojazdów mechanicznych i maszyn,
- Zanieczyszczenia gleby i litosfery materiałami budowlanymi, w tym przede wszystkim materiałami bitumicznymi, tłuczniem oraz olejami i smarami.

Można prognozować, że przy prawidłowej organizacji pracy zasięg tych oddziaływań nie przekroczy kilku do kilkunastu metrów, a więc nie wpłynie w istotny sposób na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego.

Wskazane jest uwzględnienie ograniczenia wpływu prac na funkcjonowanie środowiska glebowego. Dotyczy to przede wszystkim:

- maksymalnego ograniczenia zniszczenia i zaburzenia profilu glebowego,
- zagospodarowanie „zdejmowanego” poziomu próchnicznego ze wszystkich terenów przewidzianych do przebudowy i zagospodarowania
- ograniczenie powierzchni miejsc składowania materiałów budowlanych i innych związanych z budową,
- maksymalnej ochrony zieleni na terenach zurbanizowanych.

#### 4.7. Wpływ na zdrowie ludzi

Planowana inwestycja, w skład, której wejdą zmodernizowany układ komunikacyjny i obiekty inżynierskie (most, wiadukt) powstanie w bardzo korzystnym miejscu, z punktu widzenia wpływu na zdrowie ludzi. Będący przedmiotem oceny budowa ***zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę***, powstanie w nowym miejscu, obok uciążliwego dla mieszkańców ciągu komunikacyjnego o małej wydolności i przepustowości.

W rejonie planowanego zadania inwestycyjnego intensywna zabudowa mieszkaniowa występuje jedynie w ciągu ulic przy centrum, po zachodniej, korzystnej ze względu na przeważający kierunek wiejących wiatrów. Należy tu wykazać, że w tym ciągu zabudowy mieszkaniowej nie następują zmiany w sposobie ich użytkowania.

Położenie terenu przedsięwzięcia w rejonie intensywnej komunikacji miejskiej (głównie szlaki komunikacyjne miasta), powoduje, że budowa ***zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę***, w swojej zakładanej programowej działalności nie będzie w żadnym dającym się przewidzieć elemencie powodowała negatywnego wpływu na zdrowie mieszkańców tego rejonu oraz ludzi przebywających w jego otoczeniu.

Uciążliwy dla najbliższego sąsiedztwa wpływ będzie natomiast odczuwalny (może on być znaczny) na etapie budowy inwestycji a szczególnie z powodu niezbędnej, w pierwszym etapie budowy, likwidacji istniejących obiektów i instalacji technologicznych. Budowie towarzyszyć będzie zwiększony hałas, większe zapylenie, ruch ciężkiego sprzętu budowlanego itp. Będą to wszystko jednak uciążliwości krótkotrwałe, przemijające. Z tego względu prace rozbiórkowe oraz prace ziemne i budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu nie powinny być prowadzone w godzinach 22<sup>00</sup>-6<sup>00</sup>. Można uznać, że w tej konkretnej lokalizacji budowa ***zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę***, i jego wpływ i oddziaływanie na zdrowie ludzi będzie nie będzie miał istotnego znaczenia, natomiast po oddaniu do użytkowania, nowy układ komunikacyjny, doprowadzi do eliminacji codziennych uciążliwości związanych z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego i hałasu oraz zagrożeń komunikacyjnych dla przechodniów.

***Modernizację fragmentów miejskiego układu komunikacyjnego polegającą na budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę***, niewątpliwie należy ocenić jako pozytywny element całego układu komunikacyjnego miasta Błonia.

#### 4.8. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przez nadzwyczajne zagrożenie środowiska rozumie się zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo

dla ludzi i środowiska. Zakładane przedsięwzięcie, stwarza potencjalne możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w trakcie jego eksploatacji. Zakładane odprowadzanie ścieków przy pomocy miejskiej sieci wodno-kanalizacyjnej, ograniczą dodatkowo możliwość nadzwyczajnego zagrożenia dla środowiska.

Planowany charakter obiektów wyklucza prowadzenie procesów i operacji technologicznych zagrażających wybuchem lub niekontrolowaną, gwałtowną emisją substancji toksycznych do atmosfery.

Ważnym dla całego procesu inwestycyjnego jest nadzwyczajne zagrożenie środowiska, które może wystąpić we wczesnym okresie budowy, związanym z rozbiórką i demontażem istniejących obiektów i instalacji, znajdujących się na terenie planowanej inwestycji.

Ze względu na planowany charakter przedsięwzięcia projektowany zamiar inwestycyjny nie jest zaliczona do tej grupy obiektów.

Działalność, nie stwarza możliwości sytuacji nadzwyczajnych, ale mogą tu pojawić się sytuacje takiej awarii i powodować zagrożenia środowiska, którym może być:

- kolizja pojazdów w wyniku którego uszkodzona może zostać instalacja paliwowa. Można to spowodować wyciek paliwa i ewentualnie przedostanie się tego paliwa do gruntu i dalej do wód podziemnych, oraz emisję znacznych ilości zanieczyszczeń do powietrza,
- działanie terrorystyczne jak np. podłożenie ładunku wybuchowego bądź umyślne spowodowanie pożaru itp.,

Rozwiązania projektowe muszą uwzględniać potencjalne zagrożenia i w możliwie techniczny oraz organizacyjny sposób im zapobiegać. Jednak nie da się ich w pełni przewidzieć a tym samym i w pełni skutecznie zapobiec. Sytuacji awaryjnych nie da się w pełni przewidzieć a tym samym skutecznie zapobiec. Należy, zatem stosować rozwiązania techniczne i zabezpieczenia minimalizujące ewentualne zagrożenia.

## 5. ZESTAWIENIA IDENTYFIKUJĄCE POTENCJALNE ZAGROŻENIA EKOLOGICZNE Z OCENĄ ICH WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

Stosownie do kryteriów ocen szacunkowo-wymiernych określonych dla niniejszego raportu, w tabeli 5, przedstawiono szacunkowe oceny wpływu najistotniejszych operacji oraz infrastruktury na najważniejsze elementy środowiska (woda, gleba). Przy ocenie brano pod uwagę oddziaływanie rzeczywiste z uwzględnieniem wszystkich wymaganych zabezpieczeń.

Poniżej w tabeli 5, przedstawiono generalne zestawienie potencjalnych oddziaływań na środowisko określonych zgodnie z przyjętą metodyką oceny.

*Tabela 5. Zestawienie oddziaływań na środowisko*

<b>Element środowiska</b>	<b>Waga oddziaływań</b>	<b>Charakterystyka oddziaływania</b>
<i>Powietrze-ruch samochodów</i>	<i>słaby średnio ujemny wpływ - 2 do -3 pkt.,</i>	<i>Uciążliwości spowodowane ruchem pojazdów i ich eksploatacją mało istotne dla otoczenia, nie zmieniają istniejącego tła</i>
<i>Powietrze atmosferyczne-ogólnie</i>	<i>mały ujemny wpływ - do 1 pkt,</i>	<i>Uciążliwości mało istotne dla otoczenia po wykonaniu nasadzeń funkcjonalnych i zabezpieczeń</i>
<i>Ruch drogowy</i>	<i>słaby średnio ujemny wpływ - 2 do -3 pkt.,</i>	<i>Nastąpi lokalne pogorszenie jakości powietrza (okresowe) z powodu wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych</i>
<i>Rośliny, gleba</i>	<i>słaby średnio ujemny wpływ - 2 do -3 pkt.,</i>	<i>Eksploatacja obiektu będzie powodować niewielki wzrost zagrożenia roślin i gleb</i>
<i>Wody powierzchniowe</i>	<i>mały ujemny wpływ - 2 do -1 pkt,</i>	<i>Opad o znacznym natężeniu i jednoczesne zdarzenia losowe związane z rozlewem środków chemicznych odebrane zostaną przez system odwodnienia i kanalizację</i>
<i>Ostoje i siedliska przyrody dzikiej</i>	<i>mały ujemny wpływ - 2 do -1 pkt,</i>	<i>Brak negatywnego wpływu, polepszenie środowiska po wykonaniu nowych nasadzeń zieleni funkcjonalnej i użytkowej</i>
<i>Natura 2000</i>	<i>wpływ nieistotny 0 pkt,</i>	<i>Obecny teren zostanie pozbawiony dotychczasowej funkcji, co nie może być postrzegane jako pogorszenie warunków awifauny, <b>teren poza obszarem Natura 2000</b></i>
<i>Hałas komunikacyjny</i>	<i>słaby średnio ujemny wpływ - 2 do -3 pkt,</i>	<i>Nastąpi w dłuższej perspektywie pogorszenie klimatu akustycznego</i>
<i>Wody podziemne, źródła zaopatrzenia w wodę</i>	<i>wpływ nieistotny 0 pkt,</i>	<i>Zastosowane zabezpieczenia techniczne zapewnią właściwą ochronę i brak istotnego wpływu na wody poziomu użytkowego</i>
<i>Krajobraz i estetyka</i>	<i>mały ujemny wpływ - 2 do -1 pkt,</i>	<i>Obecny teren zostanie pozbawiony dotychczasowej funkcji, co nie może być postrzegane przez mieszkańców jako pogorszenie warunków życia</i>
<i>Surowce</i>	<i>wpływ nieistotny 0 pkt,</i>	<i>Obszar nie leży na terenie eksploatacji surowców mineralnych</i>
<i>Gospodarka ściekowa i odpady</i>	<i>mały ujemny wpływ - 2 do -1 pkt,</i>	<i>Zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń poszczególnych elementów środowiska, ograniczy wytwarzanie ilości odpadów komunalnych, które będą odpowiednio składowane i utylizowane</i>

**Podsumowanie.** Projektowana budowa **zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę** jest inwestycją ponad lokalną o znaczeniu krajowym, świadcząca usługi niematerialne, którą zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

***Lokalizacja inwestycji jest zgodna z proponowaną funkcją terenu, wykonywany projekt jest zgodny z zasadami ochrony środowiska przyrodniczego dla ustalenia decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.***

#### **5.4. Charakterystyka sozologiczno-urbanistyczna**

**Na podstawie wyników rozpoznania geologicznego stwierdzono, proste warunki gruntowe i wodne.**

Mając te względy na uwadze nie należy liczyć się z utrudnieniami geotechnicznymi, przy wykonawstwie robót fundamentowych posadowienia obiektu (stateczność ścian wykopów, posadowienie mostu i wiaduktu, procesy geodynamiczne).

Przy ustalaniu wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających analizowany obszar lokalizacji, należy zaliczyć do **Grupy - A**, *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, Dz. U. Nr 165, poz. 1359.*

Na obszarze A dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń substancjami chemicznymi gruntów mogące powstać w trakcie eksploatacji inwestycji, określa załącznik do wymienionego rozporządzenia.

Szczegółowe analizy oddziaływania na środowisko naturalne przedstawione zostały w odpowiednich rozdziałach raportu.



## 6. ZAKŁADANE SPOSOBY BUDOWY

### 6.1. Roboty ziemne

**Wszystkie roboty prowadzone będą systemem mechanicznym tj.:**

a) roboty drogowe wraz z robotami ziemnymi prowadzone będą za pomocą koparek, spychaczy, walców stalowych i ogumionych oraz rozkładarek mas bitumicznych.

Do przewozu mas ziemnych użyte będą samochody samowyładowcze. Przewóz materiałów drogowych jak elementy betonowe prefabrykowane, tłuczeń kamienny oraz gotowa masa bitumiczna dowożone będą sukcesywnie w miarę postępowania robót bezpośrednio w miejsce wbudowania samochodami wywrotkami i skrzyniowymi.

b) **obiekty inżynierskie budowane będą przy użyciu dźwigów samochodowych.** Gotowy beton dowozić się będzie betoniarkami samochodowymi. Nie przewiduje się użycia sprzętu spalinowego. Posadowienie zaprojektowano jako bezpośrednie i głębokie.

c) **roboty kanalizacyjne wraz z robotami ziemnymi prowadzone będą za pomocą koparek, spychaczy i zagęszczarek.** Przewóz materiałów prefabrykowanych oraz gotowego betonu dowozić się będzie sukcesywnie samochodami wywrotkami i skrzyniowymi. Montaż zaś kanałów przewiduje się żurawiami samochodowymi.

d) **oświetlenie skrzyżowań - budowane będzie przy użyciu dźwigów samochodowych.** Roboty ziemne związane z tym zakresem robót prowadzone będą przy użyciu koparko-ładowarki. Do przewozu i montażu masztów użyje się platform i dźwigów samochodowych.

### 6.2. Zaplecza budowy

Zaplecza budowy zorganizowane będą przy obiektach inżynierskich w granicach lokalizacyjnych dla wszystkich wykonawców.

Przewiduje się ustawienie barakowozów i toalet kontenerowych. Zasilanie zapleczy w energię elektryczną odbywać się będzie z agregatów prądotwórczych i z istniejącej sieci energetycznej. Zaopatrzenie w wodę pitną i do celów sanitarnych przewiduje się za pomocą beczkowozów.

Nie przewiduje się tymczasowego zajęcia terenu.

**Przewiduje się rozbiórki istniejących obiektów i uzyskanie materiałów w ramach recyklingu.**

W ramach bilansu robót ziemnych nie przewiduje się dokopów. Masy ziemne uzyskane z wykopów są wystarczające na nasypy.

Po zakończeniu budowy drogi tymczasowe i zaplecza budowy będą zlikwidowane zabrane przez wykonawców oraz oddane do dyspozycji Inwestora.

### 6.3. Rozbiórki

Elementy, które przewidziano do rozbiórki wymieniono w podrozdziale dotyczącym gospodarki odpadami.

#### **6.4. Przewidywany czas budowy**

Przewidywany czas budowy nowej drogi wraz z budową obiektów, systemów odwadniających oraz oświetlenie skrzyżowań winien zamknąć się w 20 miesiącach.

Przed przystąpieniem do realizacji zasadniczych robót konieczne jest wykonanie prac przygotowawczych, polegających między innymi na:

- ⇒ dokonaniu niezbędnych rozbiórek obiektów kubaturowych, obiekty budowlane,
- ⇒ wycince drzew i krzewów, kolidujących z przyjętym rozwiązaniem geometrycznym,
- ⇒ zdjęciu i odwiezieniu wierzchniej warstwy, zawierającej znaczne ilości części organicznych,
- ⇒ przygotowaniu organizacji ruchu na czas budowy,
- ⇒ wykonaniu przekopów próbnych w celu ustalenia dokładnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Ostatnim elementem będą obsadzenia zielenią.

## 7. OCENA USTALEŃ DO DECYZJI O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH

Raport powyższy wskazuje, że wydawana **decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych**, w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego warunkujących realizację inwestycji, zasady i zalecenia szczegółowe, powinna **objąć wnioski podane w NINIEJSZYM Raporcie o oddziaływaniu na środowisko.**

## 8. ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

Na bazie koncepcji rozwiązania docelowego przygotowano propozycje budowy drogi wojewódzkiej nr 579 i otaczającego ją układu komunikacyjnego. Sposób i zakres przebudowy opracowano w kilku wariantach w ten sposób, że na bazie wspólnego, podstawowego „szkieletu”, analizowano alternatywne rozwiązania na kolejnych skrzyżowaniach – dla czytelności na jednym rysunku prezentowana jest zmieniona geometria tylko jednego skrzyżowania. W dalszej fazie możliwe jest łączenie poszczególnych wariantów.

### 8.1. Wariant pierwszy

Charakter przedsięwzięcia polegający na budowie drogi powoduje, że **nie rozpatrywano wariantów lokalizacyjnych polegających na przebiegu drogi 579 innym korytarzem.**

Zasadniczy przebieg projektowanej Obwodnicy został zdefiniowany ustaleniami „*Planu zagospodarowania przestrzennego...*”. W toku prac projektowych analizowano jednak różne warianty rozwiązań szczegółowych:

- **Obsługa ul. Plantowej i Ametystowej**

**Wariant 1.**

Zgodnie z założeniami „Planu...” żadna z wymienionych ulic nie byłaby podłączona do Obwodnicy – obsługa odbywałaby się poprzez ul. Bieniewicką

**Wariant 2.**

Przewiduje włączenie do obwodnicy wlotu ul. Plantowej, który funkcjonowałby wyłącznie na prawoskrętny. Ulica Ametystowa byłaby nadal odcięta od trasy głównej.

*Po naradzie z udziałem przedstawicieli Urzędu Marszałkowskiego, Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich oraz Urzędu Miasta i Gminy w Błoniu wybrano drugie rozwiązanie, zapewniające pełniejszy efekt komunikacyjny.*

- **Skrzyżowanie z ul. Niecałą i Towarową**

**Wariant 1.**

Zgodnie z tą wersją ulice podporządkowane byłyby włączone do trasy głównej wyłącznie na zasadzie prawoskrętów. Pozostałe relacje byłyby realizowane poprzez ul. Kolejową, przecinającą Obwodnicę w drugim poziomie.

## **Wariant 2.**

Stanowił próbę wykonania skrzyżowania teowego z wlotem bocznym tylko od strony ul. Niecałej i przy równoczesnym odcięciu wlotu ul. Towarowej. Na skrzyżowaniu teowym byłyby dopuszczone wszystkie relacje, natomiast dojazd od strony Towarowej odbywałby się poprzez ul. Kolejową i Niecałą.

*Rozwiązanie przyjęte w wariantcie 2-gim odciążałoby skrzyżowanie Obwodnicy z ulicą Bieniewicką. Skrzyżowanie będzie jednak usytuowane w strefie zjazdu z estakady, dlatego ze względów bezpieczeństwa wybrano wariant 1-szy.*

- *Skrzyżowanie Obwodnicy z torami kolejowymi*

### **Wariant 1.**

Zgodnie z propozycją „Planu...” trasę obwodnicy poprowadzono skośnie w stosunku do torów kolejowych.

### **Wariant 2.**

Wersja ta przewiduje przecięcie trasy z torami kolejowymi pod kątem bardziej zbliżonym do kąta prostego.

*Rozwiązanie zgodne z wariantem 2-gim zapewnia lepsze parametry łuku poziomego na drodze wojewódzkiej. Wariant drugi zapewnia jednak korzystniejsze usytuowanie podpór w torowisku oraz stwarza możliwość zachowania posesji przy ul. Grodziskiej nr 38. Do dalszych prac wybrano wariant 2-gi.*

Po analizie przedstawionej wielowariantowej koncepcji Inwestor – w porozumieniu z władzami miasta – **przyjął do realizacji układ funkcjonalny przedstawiony powyżej z wariantowaniem rozwiązań skrzyżowań.**

## 9. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### 9.1. Kierunki potencjalnych oddziaływań

Kierunki potencjalnych oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, obejmują działania:

- bezpośrednie,
- pośrednie,
- wtórne,
- skumulowane,
- krótko,
- średnio i długoterminowe,
- stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko,

wynikające z projektowanego przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i zanieczyszczenia.

W celu zapobiegania, zmniejszania lub kompensowania szkodliwych oddziaływań na środowisko projektowanego przedsięwzięcia polegającego na budowa **zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę** przewidziano zastosowanie nowoczesnej technologii odpowiadającej wymaganiom najlepszej dostępnej techniki (BAT), obejmującej zarówno rozwiązania techniczno-organizacyjne jak i technologiczne, dotyczące w szczególności metod ochrony przed hałasem komunikacyjnym, zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego.

Przewiduje się zastosowanie ekranów zabezpieczających przed hałasem, wymianę okien na hermetyczne i dźwiękoszczelne. Takie zabezpieczenia zapewnią maksymalną ochronę i jednocześnie wpłyną na poprawę klimatu akustycznego w rejonie drogi.

Ponadto przewiduje się:

- **w zakresie gospodarki wodno – ściekowej** - odprowadzenie wód opadowych spływających z nawierzchni do istniejącej kanalizacji lokalnej, wody opadowe odprowadzone zostaną z wydzielonych lokalnych zlewni do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- **w zakresie uciążliwości akustycznej**, ograniczenia poziomu hałasu - po uruchomieniu ruchu na drodze zostaną wykonane pomiary poziomu hałasu. W przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu poza terenem działki zostaną wykonane dodatkowe adaptacje akustyczne, ograniczające emisję hałasu do otoczenia.
- **środowisko przyrodnicze** - na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić brak istotnego wpływu funkcjonowania projektowanych obiektów na środowisko przyrodnicze.

Nie przewiduje się zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenu, poza granicami działki, przy utrzymaniu dotychczasowej struktury istniejącego zainwestowania oraz sposobu wykorzystania gruntów przylegających do rozpatrywanych obiektów.

Nie przewiduje się wpływu na obszary NATURA 2000.

## 9.2. Środki nietechniczne

W celu ochrony powierzchni ziemi wprowadzono obowiązek zdjęcia i zabezpieczenia wierzchniej warstwy humusu do głębokości minimum 30 cm.

Teren należy zagospodarować zielenią. Na pozostałym obszarze pozostawiona zostanie okrywa roślinna mająca pełnić zadanie zieleni izolacyjnej. W jej skład wchodzić będą zbiorowiska aktualnie występujące na tym terenie i charakteryzującej się m.in. zróżnicowaną strukturą gatunkową, co pozwoli na:

- zminimalizowanie ewentualnych zmian warunków klimatycznych, w tym przede wszystkim siły oddziaływania wiatrów ekstremalnych poza terenem inwestycji,
- złagodzenie przekształceń krajobrazu,
- zachowanie funkcji zieleni izolacyjnej pas ten pozwoli ograniczyć przemieszczanie zanieczyszczeń powietrza,
- stworzenie dla miejscowej fauny i elementów migrujących siedlisk równocennych z dotychczasowymi.

Przewidywać należy konieczność realizacji na terenie obiektów systematycznych dosadzeń, które uzupełniać powinny ewentualne ubytki w drzewostanach spowodowane budową bądź docelową eksploatacją.

**Transgraniczne oddziaływanie inwestycji na środowisko nie wystąpi.**

## 9.3. Uzasadnienie analizowanego wariantu

Jak wynika z danych inwestora wybór analizowanego **wariantu 1**, był poprzedzony szeregiem spotkań inwestora, specjalistów projektantów i **został uznany jako najkorzystniejszy** tak ze względów ekonomicznych jak i oddziaływań na ekosystem.

- ***Skrzyżowanie z ul. Niecałą i Towarową***

### **Wariant 2.**

Stanowił próbę wykonania skrzyżowania teowego z wlotem obocznym tylko od strony ul. Niecałej i przy równoczesnym odcięciu wlotu ul. Towarowej. Na skrzyżowaniu teowym byłyby dopuszczone wszystkie relacje, natomiast dojazd od strony Towarowej odbywałby się poprzez ul. Kolejową i Niecałą.

- ***Skrzyżowanie Obwodnicy z torami kolejowymi***

### **Wariant 2.**

Wersja ta przewiduje przecięcie trasy z torami kolejowymi pod kątem bardziej zbliżonym do kąta prostego.

*Rozwiązanie zgodne z wariantem 2-gim zapewnia lepsze parametry łuku poziomego na drodze wojewódzkiej. Wariant drugi zapewnia jednak korzystniejsze usytuowanie podpór w torowisku oraz stwarza możliwość zachowania posesji przy ul. Grodzkiej nr 38. Do dalszych prac wybrano wariant 2-gi.*

Po analizie przedstawionej wielowariantowej koncepcji Inwestor – w porozumieniu z władzami miasta – **przyjął do realizacji układ funkcjonalny przedstawiony powyżej z wariantowaniem rozwiązań skrzyżowań.**

Poniżej w tabeli przedstawiono zestawienie oddziaływań przyjętego wariantu na poszczególne elementy środowiska i społeczno-gospodarcze.

Nr	Elementy	Oddziaływanie niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
<b>PRZYRODNICZE</b>															
1.	Wody powierzchniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Wody podziemne	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	x	-
3.	Jakość powietrza	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
4.	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Klimat akustyczny (hałas i wibracja)	-	x	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
6.	Gleby i powierzchnia ziemi (w tym odpady)	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
7.	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Fauna, flora, krajobraz	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-
9.	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Nadzwyczajne zagrożenie środowiska	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
<b>SPOŁECZNO-GOSPODARCZE I ZDROWIE LUDZI</b>															
1.	Zdrowie ludzi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
3.	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nie przewiduje się wystąpienia poważnej awarii na terenie w związku z planowanym użytkowaniem.

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedstawiono w tabeli nr 5. Oszacowania potencjalnych oddziaływań na środowisko gruntowo-wodne oznaczono symbolami:

- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| ⇒ L - lokalne ,                      | ⇒ NO - nieodwracalne |
| ⇒ R - regionalne ,                   | ⇒ D - długotrwałe,   |
| ⇒ O - oddziaływanie pomijalnie małe, | ⇒ K - krótkotrwałe,  |
| ⇒                                    | ⇒ OD - odwracalne    |
| ⇒ Z - oddziaływanie znaczące,        |                      |
| ⇒ NZ - oddziaływanie nieznaczne -    |                      |
| ⇒ - brak oddziaływania               |                      |
| ⇒ X - oddziaływanie występuje , - ,  |                      |

## 10. OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

### 10.1. Identyfikacja przewidywanych oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia na środowisko

#### 10.1.1. Środowisko wód podziemnych

##### 10.1.1.1. Faza budowy

Podczas budowy **wystąpią uciążliwości w środowisku** związane z przygotowaniem terenu, jego niwelacją i robotami ziemnymi a także z przebudową obiektów. Będą one głównie związane z pracą sprzętu – spychaczy, koparek z transportem materiałów i mas gruntu, z przejazdem samochodów ciężarowych, – które oprócz hałasu, emitować będą spaliny i wzniecać pyły.

Ograniczenia w wykonawstwie robót ziemnych mogą dotyczyć pory nocnej z uwagi na sąsiedztwo zabudowań.

##### 10.1.1.2. Faza eksploatacji

Użytkowanie układu drogowego nie będzie uciążliwe dla sąsiadujących siedzib ludzkich i przyrody ożywionej w stopniu wyższym niż obecnie.

##### 10.1.1.3. Faza likwidacji

Układy drogowe w miastach są budowane w celu długotrwałej eksploatacji. Wiele przykładów wskazuje na ich ponad 1000 letnią nieprzerwaną pracę.

Tylko, zatem w **przypadku nadzwyczajnych zagrożeń środowiska lub jego zdecydowanej degradacji może być podstawa do likwidacji.**

**Faza likwidacji wymagać będzie usunięcia infrastruktury podziemnej** – wydobycia stalowych elementów – wymóg zgodny z prawem geologiczno górniczym oraz przewodów. Powierzchnia terenu powinna zostać przywrócona do pierwotnego stanu, tzn. do stanu przed budowy. Wymaga to przeprowadzenia na dużą skalę robót ziemnych i przemieszczeń. Wymienione masy gruntu powinny, zatem zostać zgromadzone, np. w formie wałów ochronnych, pokrytych roślinnością, zgromadzone na powierzchni terenu wokół obiektu.

#### 10.1.2. Pozostałe kierunki oddziaływań na środowisko przyrodnicze

W odniesieniu do pozostałych funkcji przyrodniczych tego obszaru, najbardziej istotna jest jego **rola w systemie korytarzy ekologicznych.** Jest ona upośledzona już w chwili obecnej. Z uwagi na marginalne położenie tego terenu w stosunku do pozostałych obszarów przyrodniczych, nie można go również traktować jako centra dyspersji populacji lub też filtru w stosunku do populacji przemieszczających się.



Realizacja planowanego przedsięwzięcia **wywoła negatywne i pozytywne skutki** w środowisku przyrodniczym na obszarze inwestycji. Wywoła zmiany w aktualnie istniejących układach ekologicznych. Silne przekształcenia związane będą przede wszystkim z fazą budowy. Zmiany długookresowe dotyczyć będą powietrza atmosferycznego.

**Uciążliwości nie wystąpią poza granicą inwestycji lub będą na poziomie niższym niż obecnie, po zastosowaniu wskazanych zabezpieczeń i rozwiązań techniczno-organizacyjnych.**

Do innych uciążliwości tej fazy inwestycji będą należały głębokie prace ziemno-budowlane. Prace budowlano-montażowe powinny być wykonywane przez specjalistyczną firmę.

**Nie wystąpi na tym etapie negatywny wpływ inwestycji na zdrowie ludności, faunę oraz krajobraz.**

## **10.2. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji**

### **10.2.1. Faza budowy**

Wszystkie instalacje i obiekty projektowane usytuowane będą w granicach terenu. Formy użytkowania terenu i obiektów poza terenem lokalizacji nie ulegną zmianie.

**Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne we wszystkich fazach będzie przebiegało na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny.** Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie związane z osuszeniem terenów podmokłych i bagien, **oraz nie wpłynie na:**

- zmniejszenie różnorodności krajobrazowej
- zmniejszenie różnorodności biologicznej,
- zmiany w lokalnych zasobach wodnych,
- erozję gleby,
- utratę korzyści ekologicznych, jakie wynikają z istniejącej roślinności i siedlisk.

Do zanieczyszczeń środowiska, jakie wystąpią na etapie budowy i likwidacji planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na otoczenie zaliczone będą **odpady**, emisja hałasu i emisja, pyłu i spalin pochodząca z transportu i prac budowlanych.

### **10.2.2. Faza eksploatacji**

**W fazie eksploatacji wystąpią uciążliwości związane z:**

- emisją nieorganizowaną substancji złośliwych, spalin samochodowych i pyłu związana z transportem samochodowym,
- wpływem na klimat akustyczny,
- zagrożeniem w stanach nadzwyczajnych, ujęcia wód podziemnych.

### **Ad. Warunków gruntowo-wodnych**

Podczas eksploatacji inwestycji, w celu zminimalizowania wpływu na środowisko gruntów i wód podziemnych, należy:

- Wprowadzić maksymalne ograniczenia w stosowaniu środków chemicznych,
- W przypadkach awaryjnych, np. rozszczelnienie, wycieki do gruntu środków, substancji itp., należy przeprowadzić natychmiastową akcję ratowniczą w celu

ograniczenia możliwości infiltracji w podłoże i migracji substancji zanieczyszczających.

- W trakcie eksploatacji utrzymać w czystości obiekty i teren wokół obiektów, obiektów do podczyszczania i odprowadzania wód, systematycznie usuwać zatrzymane w obiektach i urządzeniach zanieczyszczenia w oparciu o opracowaną instrukcję eksploatacji.

Po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia, w czasie normalnej eksploatacji ilość i rodzaj zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska nie będzie przekraczała wartości dopuszczalnych, określonych w polskich normach.

## **11. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA OGRANICZAJĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

### **11.1. Opis i analiza skuteczności sposobów zminimalizowania wpływu na środowisko**

Planowane przedsięwzięcie to droga wojewódzka biegnąca praktycznie poza centrum miasta. Powoduje zwiększony ruch pojazdów samochodowych. Wiąże się on ze zwiększonym hałasem, zwiększoną emisją do atmosfery gazów spalinowych, będących mieszaniną różnorodnych związków chemicznych szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, oraz zwiększonym zapyleniem.

Całkowite wyeliminowanie wszystkich zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi jest w praktyce niemożliwe. Dlatego należy dążyć do minimalizowania negatywnego oddziaływania na różnych płaszczyznach, zarówno od strony technicznej jak i organizacyjnej.

Skuteczność minimalizacji zagrożeń zależy od:

- przyjęcia odpowiednich rozwiązań projektowych w ramach opracowania projektu budowlanego inwestycji,
- doboru właściwych materiałów i urządzeń chroniących środowisko,
- solidności i fachowości wykonawstwa inwestycji,
- sprawność zarządzania, w tym zapewnienia odpowiedniego nadzoru nad pracą instalacji, urządzeń i ludzi,
- przestrzegania, na etapie budowy oraz w trakcie eksploatacji, obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Minimalizacji ujemnego wpływu zwiększonego natężenia ruchu pojazdów sprzyjają:

- właściwe rozwiązania komunikacyjne zarówno na trasach dojazdowych jak i w obrębie obiektu,
- zastosowanie wyłącznie prawoskrętów zarówno na dojazdach jak i przy wyjazdach,
- wykonanie tzw. „cichych nawierzchni”,
- ekrany akustyczne i zieleń izolacyjna,
- ograniczenie prędkości ruchu,
- odpowiednia lokalizacja i organizacja parkingów

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej minimalizacji zagrożeń służy przede wszystkim korzystanie, zarówno przy zaopatrzeniu w wodę jak i odprowadzeniu ścieków, z miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Poza tym niezbędne jest także zastosowanie niezawodnych urządzeń do podczyszczania ścieków takich jak łapacze tłuszczu, piaskowniki oraz separatory olejów i benzyn.

Minimalizacja zagrożeń związanych z gospodarką odpadami polega na:

- zastosowaniu ich segregacji i recykling,
- odzysku odpadów stanowiących surowiec wtórny,
- właściwym zabezpieczeniu miejsc gromadzenia odpadów,
- zastosowaniu chłodzonych magazynów odpadów żywnościowych,

- zastosowaniu właściwych, zgodnych z obowiązującą ustawą o odpadach, procedur szczególnie w odniesieniu do odpadów niebezpiecznych,
- zawarciu stosownych umów z zakładami (firmami) odbierającymi poszczególne rodzaje odpadów i zapewnieniu systematycznego ich usuwania.

## 11.2. Środki nietechniczne

W celu ochrony powierzchni ziemi wprowadzono obowiązek zdjęcia i zabezpieczenia wierzchniej warstwy humusu do głębokości minimum 30 cm.

Teren wokół trasy należy zagospodarować zielenią. W odniesieniu do obrzeży powstałych pasów dróg wewnętrznych skutkować to powinno założeniem jednolitych, systematycznie pielęgnowanych muraw. Na pozostałym obszarze pozostawiona zostanie okrywa roślinna mająca pełnić zadanie zieleni izolacyjnej. W jej skład wchodzić będą zbiorowiska aktualnie występujące na tym terenie i charakteryzującej się m.in. zróżnicowaną strukturą gatunkową, co pozwoli na:

- zminimalizowanie ewentualnych zmian warunków klimatycznych, w tym przede wszystkim siły oddziaływania wiatrów ekstremalnych poza terenem inwestycji,
- złagodzenie przekształceń krajobrazu,
- zachowanie funkcji zieleni izolacyjnej pas ten pozwoli ograniczyć przemieszczanie zanieczyszczeń powietrza,
- stworzenie dla miejscowej fauny i elementów migrujących siedlisk równocennych z dotychczasowymi,
- Koniecznym jest także zaprojektowanie przejść dla małych zwierząt: płazów, gadów, małych ssaków i innych na odcinku drogi graniczącej obustronnie z lasami.
- Proponowana lokalizacja przejść dla zwierząt to obniżenie terenu pomiędzy działkami 133 i 105, oraz obniżenie terenu działka 79,
- Przewidywać należy konieczność realizacji na terenie obiektu systematycznych dosadzeń, które uzupełniać powinny ewentualne ubytki w drzewostanach spowodowane budową bądź docelową eksploatacją.

## 11.3. Wnioski

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia **obowiązują określone formy ochronne:**

- Obszar nie stanowi korytarza ekologicznego sieci ekologicznej ECONET-Polska, którego rola w rejonie Błonia jest upośledzona, i nie zostanie zubożona w stosunku do obecnej.
- Teren inwestycji nie znajduje się w granicach obszarów objętych programem NATURA 2000 i tzw. *shadow list*.
- Obszar inwestycji nie jest objęty wielkoobszarowym systemem ochrony przyrody.
- Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują udokumentowane stanowiska roślin i zwierząt chronionych.

**Nie znajdują się tu obiekty:**

- ostoji przyrody uwzględnionych w programie CORINE,

- ostoi ptaków lęgowych i/lub wędrownych mających kluczowe znaczenie dla ich ochrony,
- stanowiska gatunków zwierząt chronionych,
- pomniki przyrody,
- na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania stanowisk roślin objętych ochroną częściową.
- na terenie objętym inwestycją, **zasoby przyrody ożywionej reprezentują przeciętne walory**, typowe dla większości zbiorowisk miejskich.

#### **11.4. Zalecenia**

Na terenach wokół obiektów drogowych zieleń stanowi najczęściej znikomy procent zagospodarowania terenu. Należy wykonać nasadzenie funkcjonalne w sposób tak jak określone to zostanie w projekcie zieleni. **Należy podkreślić, że bilans zieleni w okolicy jest dodatni.** Zgodnie z planem zagospodarowania należy istniejącą zieleń zachować korygując odpowiednio oraz uporządkować, przystosowując ją do ogólnej koncepcji zagospodarowania terenu.

W miejscach nie zainwestowanych korzystnie jest zaplanowanie nasadzenie krzewów iglastych. Na pozostałej dostępnej powierzchni projektuje się trawniki.

***Fakty te będą wyeksponowane w specjalnym opracowaniu projektowym.***

## 12. PORÓWNANIE PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z INNYMI

Przedstawione w projekcie rozwiązania dotyczące budowy *zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę*, nie odbiegają od obecnie stosowanych rozwiązań w praktyce krajowej i zagranicznej.

Jednak za korzystniejsze rozwiązania z punktu widzenia ochrony środowiska należy przewidzieć:

- elastyczność” dostosowania rozwiązania do zmiennych warunków ruchu w przyszłości (możliwość nadania priorytetu dla wybranego kierunku w zależności od potrzeb za pomocą zmiany programu sygnalizacji),
- możliwość zagospodarowania terenu,
- możliwość atrakcyjnego zagospodarowania wysp centralnych,
- wykonanie wiaduktu usprawniającego bezkolizyjny ruch,
- uwzględnienie ochrony fauny, flory i krajobrazu poprzez zastosowanie odpowiedniej ochrony oraz zaprojektowanie nasadzeń zieleni funkcjonalnej,
- proponowanie nowoczesnych urządzeń technicznych o niewielkim wpływie na środowisko przyrodnicze,
- odbioru wód opadowych z terenu do odpowiedniego systemu i do specjalnej kanalizacji, co zapewnia ochronę wód podziemnych i powierzchniowych.

Budowa jest zgodna z obecnie przyjmowanymi rozwiązaniami technicznymi, zarówno w Europie, jak i w innych odległych krajach.

Unia Europejska (między innymi Dyrektywa Rady 75/440/WE z dnia 16 czerwca 1975 roku dotycząca wymaganej jakości wód powierzchniowych) **nakłada na kraje członkowskie** obowiązek podjęcia działań mających na celu ciągłą poprawę jakości wód pitnych w rejonie GZWP.

Przyjęte rozwiązanie techniczne jest, zatem w pełni uzasadnione i nowoczesne z technologicznego punktu widzenia.

## 13. ZAGADNIENIE OBSZARU POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ

Podstawa wykonania opracowania w zakresie potencjalnych oddziaływań dla planowanego przedsięwzięcia wynika z ustaleń określonych przez § 8 ust. 2 pkt 7 oraz §11 ust. 2 pkt 10 lit. d, *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)*.

*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*, nakłada obowiązek określenia w projekcie architektoniczno-budowlanym, danych technicznych obiektu budowlanego charakteryzujących wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Zgodnie z *art. 144 Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 627 z późn. zm.)*, eksploatacja instalacji powodującej wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalacje ma tytuł prawny.

Szerokość pasa potencjalnych oddziaływań jest różna w odniesieniu do poszczególnych analizowanych elementów środowiska.

Dla istotnych w niniejszym przedsięwzięciu elementów szerokość pasów oddziaływań należy przeanalizować następujące elementy:

- Hałas - pas od krawędzi jezdni do strefy bezpośredniej zamieszkiwania.
- Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego – spaliny wzdłuż dróg dojazdowych.
- Wody gruntowe i gleba - pas obejmujący odległość od skraju i do granicy działki.
- Krajobraz - lokalnie pas szerokości maksymalnego zasięgu wkopu.
- Elementy środowiska biotycznego - pas od obiektów.

### 13.1. Obszar ograniczonego użytkowania

Projektowane przedsięwzięcie jest zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 52 b 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. z 2004 r. Nr 257 poz. 2573) projektowane przedsięwzięcie zaliczone do mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Przytoczone rozporządzenie stanowi akt wykonawczy do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Na podstawie jednak art. 135 ust. 1 tej ustawy obszary ograniczonego użytkowania mogą być tworzone wyłącznie dla:

- oczyszczalni ścieków,
- składowisk odpadów komunalnych,
- lotnisk,
- **tras komunikacyjnych,**

- linii i stacji elektroenergetycznych,
- instalacji radiokomunikacyjnych,
- instalacji radionawigacyjnych,
- instalacji radiolokacyjnych
- obiektów jądrowych

w przypadku, jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane obowiązujące standardy środowiska poza terenem przedsięwzięcia. Z powyższego wynika, że dla projektowanej przebudowy nie ma prawnych możliwości tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Uciążliwości dla środowiska związane z działalnością muszą, zatem zamknąć się w granicach terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Przeprowadzona analiza wskazuje (na podstawie teoretycznych rozważań – obliczeń), że standardy ochrony środowiska określone przepisami prawa (szczególnie w zakresie emisji hałasu i substancji szkodliwych zawartych w spalinach) **nie będą przekroczone poza terenem przedsięwzięcia**. Dotyczy to szczególnie terenów mieszkalnych położonych wzdłuż projektowanej przebudowy ulic, które to obiekty będą najbardziej narażone na uciążliwości w trakcie budowy i użytkowania węzła komunikacyjnego.

Przed wszystkim zaś na podstawie prognozowanych oddziaływań na środowisko przedstawionych w niniejszym raporcie, związanych z planowanym przedsięwzięciem, można stwierdzić, że uciążliwość obiektu nie będzie przekraczać granic terenu, do którego inwestor posiadać będzie tytuł prawny.



## 14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Analiza konfliktów społecznych na tle ekologicznym, które miały (lub mają) miejsce w Polsce (po roku 1989), wskazuje, że **najistotniejszą ich przyczyną jest całkowicie ignorowanie lub lekceważenie społecznej percepcji zdarzeń ekologicznych.**

Podstawowymi kategoriami pojęciowymi, które należałoby wyróżnić w związku z ryzykiem ekologicznym określonej inwestycji są: „*spostregane ryzyko ekologiczne*” oraz „*akceptowane ryzyko ekologiczne*”.

Operując tymi pojęciami konflikt społeczny na tle ekologicznym w społeczności lokalnej w związku z planowanym przedsięwzięciem można zinterpretować jako powstanie takiej sytuacji, w której spostregane przez mieszkańców **ryzyko ekologiczne** przedsięwzięcia w ich środowisku lokalnym **nie przekracza możliwości jego zaakceptowania** przez tych mieszkańców.

Dyrektywa Unii Europejskiej 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 roku w sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku:

- daje każdemu, bez względu na obywatelstwo czy interes prawny, prawo do informacji o środowisku i jego ochronie,
- zapewnia udział społeczeństwa w postępowaniach w sprawach z zakresu ochrony środowiska, polegających na prawie składania uwag i wniosków, w tym również w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

Inwestor wspólnie z samorządem i środkami masowego przekazu, prowadzi od dłuższego czasu kampanię informacyjną i wyjaśniającą dla mieszkańców.

### 14.1. Ochrona interesów osób trzecich

Główną przyczyną ewentualnych konfliktów społecznych związanych z realizacją każdej inwestycji, a inwestycji drogowej mogących znacząco oddziaływać na środowisko w szczególności, są zagrożenia interesów osób trzecich podlegających ochronie prawnej, a także realizacja inwestycji prowadzona z naruszeniem obowiązujących przepisów prawa, w tym prawa miejscowego, którym są ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczące terenu, na którym realizowana jest inwestycja.

Aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, jest podstawą do opracowania projektu budowlanego przedsięwzięcia i zastępuje decyzję organu administracji samorządowej o ustaleniu warunków zabudowy lub o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Prawo ochrony środowiska daje każdemu, bez względu na obywatelstwo czy interes prawny, prawo do informacji o środowisku i jego ochronie oraz zapewnia udział społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska, polegających na prawie składania uwag i wniosków, w tym również w postępowaniu, w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko. Społeczność lokalna ma prawo do współdecydowania w kwestiach dotyczących nowych

inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Mogą być one postrzegane przez tę społeczność jako potencjalne zagrożenie integracji ich środowiska społeczno-przyrodniczego lub też jako ryzyko ekologiczno-zdrowotne zagrażające ich dotychczasowej egzystencji.

Spostrzegane czy też spodziewane przez mieszkańców ryzyko ekologiczno-zdrowotne w ich środowisku lokalnym może być przez nich oceniane jako przekraczające możliwości jego zaakceptowania. Dlatego też jednym z elementów obniżających ryzyko zaistnienia konfliktów jest prowadzenie akcji informacyjnych o przedsięwzięciu inwestycyjnym wśród mieszkańców danego terenu (przede wszystkim wśród mieszkańców przebudowywanych odcinków ulic), zwracając uwagę na omówienie zarówno pozytywnego jak i negatywnego oddziaływania projektowanego obiektu na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

Interesy osób trzecich podlegające ochronie prawnej obejmują między innymi:

- zapewnienie osobom trzecim dostępu do dróg publicznych,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody i kanalizacji,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z energii elektrycznej i ciepłej,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania ze środków łączności,
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez: hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby,
- ochronę przed pozbawieniem dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że interesy osób trzecich nie zostaną naruszone. Jednak wzmożony ruch samochodowy, będzie źródłem hałasu i zanieczyszczenie powietrza spalinami, co może stanowić dyskomfort dla mieszkańców budynków przy przebudowywanych ulicach.

Teoretyczne obliczenia natężenia hałasu i stężenia substancji niebezpiecznych w powietrzu oraz ich rozprzestrzeniania nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych stężeń i natężeń na granicy budynków mieszkalnych. Jednak pojęcie hałasu jest odczuciem subiektywnym, różnie odbieranym przez poszczególnych ludzi, mimo iż rzeczywiste natężenie hałasu może nie przekraczać dopuszczalnych norm. Jego rzeczywista wartość będzie jednak znana dopiero w momencie uruchomienia i eksploatacji obiektów.

Rozpatrując jednak sprawę przebudowy drogi w szerszym aspekcie należy zwrócić uwagę na przewagę zysków dla mieszkańców tego rejonu związanych z realizacją projektowanego przedsięwzięcia. Jest nią przede wszystkim uporządkowanie na znacznie wyższym standardzie uciążliwego i niebezpiecznego dla środowiska i zdrowia ludzi dużego ruchu samochodowego na zatkanym obecnie odcinku drogi przebiegającej przez centrum Błonia.

Rozpatrując uciążliwości związane z ruchem samochodów wjeżdżających i wyjeżdżających oraz parkujących na terenie obiektów należy brać pod uwagę już istniejący w, niezwykle intensywny ruch pojazdów w tym rejonie miasta. Ulice wlotowe i wyjazdowe są jednymi z głównych, najbardziej wykorzystywanych ulic na kierunku wschód-północ-południe kraju. Stanowi fragment głównych ciągów komunikacyjnych Polski w kierunku Poznania i Warszawy, Grodziska.

Mimo tego istnienie, w niedalekim sąsiedztwie budynków mieszkalnych, może rodzić lokalny konflikt z ich mieszkańcami, przy dotrzymaniu obowiązujących norm i braku naruszenia obowiązującego prawa. Ich odczucia i sugestie należy brać pod uwagę i uwzględnić w

ewentualnych, dodatkowych a koniecznych rozwiązaniach technicznych eliminujących względnie minimalizujących uciążliwości, w tym również estetyczne nawet w okresie eksploatacji obiektów.

Z przeprowadzonej w niniejszym raporcie analizy oddziaływania nie wynika, aby z którykolwiek z czynników stanowiących podstawę prawną naruszenia interesów osób trzecich mógł stanowić podstawę konfliktu społecznego.

Biorąc pod uwagę charakter zaprojektowanej inwestycji i jej wpływ na środowisko i zdrowie ludzi w porównywaniu do obecnie istniejącego ruchu w centrum i na obrzeżach miasta i jego uciążliwości a także zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi niniejszy raport dowodzi, że projektowane przedsięwzięcie przyczyni się do poprawy warunków środowiskowych jednego z ważniejszych rejonów Błonia.

## 15. MONITORING ŚRODOWISKA

### 15.1. Zasady monitorowania

Dla analizowanych obiektów, w ramach opracowanego raportu oddziaływania na środowisko, **projektuje się monitoring elementów środowiska:**

- monitoring powietrza atmosferycznego,
- monitoring natężenia hałasu, (istnieją pomiary realizowane od dłuższego czasu dla trasy).

Na etapie uzyskania pozwolenia na użytkowanie zostaną określone podstawowe zasady oraz lokalizacja **ewentualnych monitorów** na okres eksploatacji, dla wyznaczenia oceny jakości poszczególnych elementów środowiska, zgodnie z normami i wytycznymi (wytyczne Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska).

Celem zaprojektowanej sieci monitoringu składającej się ze stałych i okresowych punktów badawczych – monitorów, będzie gromadzenie podstawowych danych o stanie środowiska i zachodzących w nim zmian na terenie trasy, szczególnie w obszarze zamieszkiwania.

### 15.2. Uzupelnienie badań

Uzupełnienia badań nie są wymagane.

## 16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw (Dz. U. Nr 113 poz. 954),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 163, poz. 1568 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity z 2004 r., Dz. U. Nr 3, poz. 20),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 czerwca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, Dz. U. Nr 229 poz. 2313,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną, Dz. U. Nr 168 poz. 1764,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną, Dz. U. Nr 168 poz. 1765,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1641),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490),
- 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),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 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 168 poz. 1765),*
- *Rozporządzenie Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 129, poz. 1108),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 288, poz. 2889),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo do zakładu o dużym ryzyku występowania poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 30 października 2003 r. w sprawie, dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych pól, (Dz. U. Nr 110, poz. 1057),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 98, poz. 1067 z późniejszymi zmianami),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz. U. Nr 113, poz. 1211),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, Dz. U. Nr 165, poz. 1359,*
- *Kleczkowski A. S. – Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Wydanie AGH Kraków 1989 r.,*
- *Raport o stanie województwa kujawsko-pomorskiego – za rok 2002 i 2004,*
- *Kondracki J. – Geografia fizyczna Polski. Wydanie PWN Warszawa 1989 r.,*
- *Problemy ocen środowiskowych, kwartalnik 1998 –2005 r.,*
- *Katalog danych meteorologicznych - opracowanie wykonane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zlecenie IKŚ, Warszawa 1981 r.,*
- *J. Rutkowski, K. Syczewska, I. Trzepieczyńska, - Podstawy Inżynierii Ochrony Atmosfery, Politechnika Wroclawska 1993 r.,*
- *POL-IMIS'97 „Ocena wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza” PZITS 1997.,*

- *Wskaźniki unosu i emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw - MOSZNiL materiał informacyjny nr 1/96, pismo z dnia 16 maja 1996, znak PZoa/1159 -1/96,*
- *EKO-KOM: Zintegrowany pakiet programów do rutynowych obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w wyniku oddziaływania zespołów punktowych, powierzchniowych i liniowych źródeł emisji ZANAT v. 4.2 i 5. Licencja MJ/06/98, Warszawa 1998 r.,*
- *Instrukcje nr 308/91 i 338/96 ITB Warszawa - Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych wraz z programem komputerowym, Warszawa,*
- *R. Kucharski i inni. - Zasady projektowania zabezpieczeń przeciwhałasowych w środowisku zewnętrznym, Warszawa IKS,*
- *R. Kucharski i inni - Obliczeniowe metody określania hałasów przemysłowych, Warszawa IB, 1991 r.,*
- *PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach,*
- *Cz. Puzyna - Ochrona środowiska przed hałasem. Tom I. Wyd. 3. Warszawa WNT 1981 r.,*
- *Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko – IUCN Program Europy, Warszawa 1996 – 1999,*
- *Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko – EKO-KONSULT Gdańsk 1998,*
- *Standardy Emisyjne Unii Europejskiej – wyd. GEA Warszawa/Włocławek 2000,*
- *Dyrektywa Rady 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 roku w sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku,*
- *Dyrektywa Rady 85/337 EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska, znowelizowana Dyrektywa 11/97 z 3 marca 1997 roku nowelizująca dyrektywę 337/85,*
- *Dyrektywa Rady nr 96/62/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),*
- *Dyrektywa Rady 77/795/EWG wymiany informacji o jakości wód powierzchniowych,*
- *Dyrektywa Rady 80/68/EWG ochrony wód podziemnych przed pewnymi niebezpiecznymi substancjami,*
- *Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. nr 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,*
- *Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dzikich zwierząt i roślin,*
- *Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979 r. nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków,*
- *Dyrektywa Rady 98/15/UE oczyszczania ścieków miejskich,*
- *Dyrektywa Rady 96/61/UE o zintegrowanym zapobieganiu i ochronie przed zanieczyszczeniem,*
- *Dyrektywa Rady 82/501/EWG, dotycząca poważnych awarii przemysłowych,*
- *Ochrona przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym gmin. 1994. red. E. Gacka-Grzesikiewicz, M. Wiland. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa,*
- *Koncepcja krajowej sieci ECONET. 1995,*

- *Materiały Wydziału Ochrony Środowiska Kujawsko-Pomorskiego UW - Obszary chronione,*
- *Polska Czerwona Księga Roślin. 1993. red. K. Zarzycki,*
- *Polska Czerwona Księga Zwierząt 1992. red. Z. Głowaciński,*
- *Ostoje ptaków w Polsce. 1994. Biblioteka Monitoringu Środowiska.*

## 16.1. Wytyczne

- *Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko – IUCN Program Europy, Warszawa 2003-2005,*
- *Nowe regulacje prawne dotyczące ocen oddziaływania na środowisko oraz dostępu do informacji o środowisku – EKO-KONSULT Gdańsk 2001,*
- *Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko – EKO-KONSULT, Gdańsk 1998,*
- *Normy emisyjne i produktowe oraz najlepsze dostępne techniki (BAT) w przemyśle chemicznym – wyd. GEA Warszawa/Włocławek 2000,*
- *Standardy Emisyjne Unii Europejskiej – wyd. GEA Warszawa/Włocławek 2000,*
- *Dyrektywa Rady 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 roku w sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku,*
- *Dyrektywa Rady 85/337/EWG, ze wskazówkami metodycznymi wydane przez Departament Polityki Ekologicznej Ministerstwa OŚZN i L, w 1995 roku,*
- *Dyrektywa Rady 85/337 EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska, znowelizowana Dyrektywa 11/97 z 3 marca 1997 roku nowelizująca dyrektywę 337/85,*
- *Dyrektywa Rady nr 96/62/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),*
- *Dyrektywa Rady 77/795/EWG wymiany informacji o jakości wód powierzchniowych*
- *Dyrektywa Rady 80/68/EWG ochrony wód podziemnych przed pewnymi niebezpiecznymi substancjami,*
- *dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. nr 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko<sup>1</sup> (dalej: Dyrektywa OOS),*
- *dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dzikich zwierząt i roślin<sup>2</sup> (dalej: Dyrektywa Siedliskowa),*
- *dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979 r. nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków<sup>3</sup> (dalej: Dyrektywa Ptasia),*
- *Dyrektywa Rady 98/15/UE oczyszczania ścieków miejskich,*
- *Dyrektywa Rady 96/61/UE o zintegrowanym zapobieganiu i ochronie przed zanieczyszczeniem,*
- *Dyrektywa Rady 82/501/EWG, dotycząca poważnych awarii przemysłowych.*

<sup>1</sup> Dz. Urz. WE L 175 z 5.7.1985 z późn. zm.,

<sup>2</sup> Dz. Urz. WE L 206 z 22.7.1992 z późn. zm.,

<sup>3</sup> Dz. Urz. WE L 103 z 25.4.1979 z późn. zm.,



## 16.2. Literatura i materiały źródłowe

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. Nr 162, poz. 1568,
- Europejska Konwencja o Ochronie Dziedzictwa Archeologicznego z 16 stycznia 1992 r., Dz. U. Nr 120, poz. 564,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. Nr 80, poz. 717,
- Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000,
- Kleczkowski A.S. (red.) - Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Wyd. AGH Kraków 1990,
- Kondracki J. - Geografia fizyczna Polski. Wyd. PWN Warszawa 1989,
- Załączniki oraz uzgodnienia i korespondencja urzędowa, dostarczona przez Zleceniodawcę,
- Informacje o własności terenu i jego przeznaczeniu,
- Materiały archiwalne autora,
- Biuletyn Komisji d/s cen Oddziaływania na Środowisko - 1991-1999,
- „Problemy ekologii” 1997 – 2005,
- S.F. Zakrzewski - Podstawy toksykologii środowiska, WN PWN Warszawa 1997,
- Oceny oddziaływania na środowisko (branżowe). Bydgoszcz 2005 rok,
- Profile otworów archiwalnych z banku danych hydrogeologicznych - HYDRo.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 200 000,
- Materiały archiwalne autorów,
- Współczesne problemy hydrogeologii. AGH Kraków 1997 r.
- Prognozowanie skutków przyrodniczych planu zagospodarowania przestrzennego. 1998. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej – oddział w Krakowie,
- Ochrona przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym gmin. 1994. red. E. Gacka-Grzesikiewicz, M. Wiland. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa,
- Koncepcja krajowej sieci ECONET. 1995,
- Polska Czerwona Księga Roślin. 1993. red. K. Zarzycki,
- Polska Czerwona Księga Zwierząt 1992. red. Z. Głowaciński,
- Ostoje ptaków w Polsce. 1994. Biblioteka Monitoringu Środowiska,
- Wizja lokalna,
- Opracowania autorskie i opinie szczegółowe z zakresu hydrologii, archeologii, ochrony zabytków, flory i fauny, geologii, krajobrazu –, M.K. Kumor, R. Dysarz, S. Marcysiak, J. Doman, Ł.A. Kumor – Bydgoszcz 2006.
- Bird Life International/European Bird Census Council. 2000. European bird populations: estimates and trends. Bird Life International, Cambridge (Bird Life Conservation Series No. 10).
- Gromadzki M., Błaszowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. 2002. Sieć ostoi ptaków w Polsce.
- Wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o Ochronie Dzikich Ptaków. OTOP, Gdańsk.

- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. (red.). 1994. *Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Bibl. Monitor. Środ., Gdańsk.*
- Gromadzki M., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. 2002. *Wielkość populacji i trendy liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych w Polsce w latach 1991-2002. ZO PAN, Gdańsk. Msc.*
- Heath M.F., Evans M.I. (red.). 2000. *Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation, Northern Europe. Birdlife International, Cambridge (BirdLife Conservation Series No. 8).*
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. *Natura 2000 - Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNIL, Warszawa. ss. 93.*
- Osieck E. 2000. *Guidance notes for the selection of Important Bird Areas in European Union Member States and EU accession countries. Draft. IBA Workshop Brussels, 30 March – 2 April 2000 (maszynopis).*
- Rutkowski L., Neubauer G., Buszko J., Brauze T., Przystalski A., Chylarecki P. 2002. *Dolina Wisły.*
- Walczak M., Radziejowski J., Smogorzewska M., Sienkiewicz J., Gacka-Grzesikiewicz E., Pisarski Z. 2001. *Obszary chronione w Polsce. IOŚ, III wyd., Warszawa.*
- WZR. 2002. *Dane niepublikowane.*
- *Strony internetowe Urzędu w Błoniu.*
- *Strony internetowe Ministerstwa Środowiska.*

## 17. WNIOSKI DO DECYZJI O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH

Oceniany projekt budowa *zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę* wg. przedstawionej koncepcji projektowej, jest inwestycją zaliczaną do mogących pogorszyć stan środowiska przyrodniczego, może powodować zanieczyszczenie gruntów i wód gruntowych czwartorzędowego poziomu i lokalne podniesienie poziomu hałasu.

Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaje Wojewoda Mazowiecki po uzyskaniu uzgodnień wymaganych art. 48 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Do wniosku, o którym mowa powyżej, zainteresowany obowiązany jest załączyć raport o oddziaływania na środowisko, który powinien zawierać wnioski do wykorzystania w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i do uwzględnienia w projekcie budowlanym

Na podstawie wykonanego raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia drogowego proponuje się wykorzystanie, w powyższej decyzji następujących warunków, które powinny zostać uwzględnione przy opracowywaniu projektu budowlanego, niezbędnego przy ubieganiu się Inwestora o pozwolenie na budowę:

- opracować projekt rozbiórki istniejących obiektów i uzyskać pozwolenie na ich rozbiórkę (w ramach odrębnego postępowania),
- rozbiórkę obiektów prowadzić z poszanowaniem zasad ochrony środowiska i z uwzględnieniem wymagań rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71 poz. 649).
- zrealizować ustalenia planu miejscowego odnoszące się do ochrony środowiska,
- odprowadzenie wód deszczowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej wymaga ich podczyszczeniu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska 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. z 2004 r. Nr 168, poz. 1763,
- samochody wywożące ziemię z wykopów muszą mieć warunki do mycia podwozi,
- zakres prac przy obiektach zabytkowych i sposób ich prowadzenia uzgodnić ze służbami ochrony zabytków,
- poziom hałasu związanego z funkcjonowaniem projektowanych obiektów, w rejonie zabudowy mieszkaniowej, nie może przekraczać wartości określonych w Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1641)
- na terenach wolnych od zabudowy przewidzieć zieleń o zróżnicowanej wysokości spełniającą funkcję krajobrazową i izolacyjną
- dokonać nasadzeń nowych drzew w ilości nie mniejszej niż podwójna ilość drzew i krzewów usuniętych dla potrzeb realizacji przedsięwzięcia,

- zapewnić maksymalny odzysk odpadów nadających się do wtórnego wykorzystania podczas prac rozbiórkowych, budowy i eksploatacji obiektów,
- w czasie prac związanych z likwidacją istniejącej zabudowy oraz w trakcie realizacji inwestycji stosować metody i sposoby zabezpieczające środowisko i ludzi przed negatywnym oddziaływaniem prowadzonych prac,
- uzyskać decyzję Prezydenta na niezbędną wycinkę drzew.

**Zaleca się przy realizacji przedsięwzięcia zastosowanie wymienionych w raporcie, środków ochrony.**

#### **I. Faza projektu i przebudowy**

Obejmuje oddziaływania okresowe i krótkotrwałe, które powinny być respektowane przez przyszłego wykonawcę podczas organizowania procesu wykonywania robót budowlanych.

#### **Ad. Warunków gruntowo-wodnych**

- Prace budowlane powinny być projektowane w sposób gwarantujący brak negatywnego oddziaływania inwestycji na grunty i wody podziemne (w tym ujęcia pitnych wód podziemnych), tzn. nie dopuszczenia do przedostania się substancji szkodliwych do gruntu.
- W przypadku wykopów przewidzieć odpowiednio rodzaj gruntów zasypki, aby nie dopuścić do przypadkowego zdrenowania otoczenia. Problem ten wymaga oddzielnej analizy geotechnicznej dla poszczególnych zadań.
- Należy wykonać odpowiednio zabezpieczone miejsca parkingowe dla sprzętu zmechanizowanego i strefy tankowania oraz przechowywania materiałów i paliw silnikowych.

Podczas eksploatacji inwestycji, w celu zminimalizowania wpływu obiektu na środowisko gruntów i wód podziemnych, z uwagi na jej lokalizację w obrębie ujęcia wód pitnych:

- Wprowadzić zakaz lub maksymalne ograniczenia w stosowaniu środków chemicznych w utrzymaniu zimowym dróg.
- W przypadkach awaryjnych, np. rozszczelnienie cystern (wycieki do gruntu środków chemicznych, substancji szkodliwych i in.) należy przeprowadzić natychmiastową akcję ratowniczą w celu ograniczenia możliwości infiltracji w podłoże i migracji substancji zanieczyszczających.
- W trakcie eksploatacji utrzymać w czystości i wysokiej sprawności technicznej objekty i teren wokół obiektów, obiektów do podczyszczania i odprowadzania wód, systematycznie usuwać zatrzymane w obiektach i urządzeniach zanieczyszczenia w oparciu o opracowaną instrukcję eksploatacji.

#### **AD. Środowiska kulturowego – zabytki**

W trakcie prac budowlanych nie jest konieczny nadzór archeologiczny.

#### **AD. Zieleni**

Zgodnie z planem zagospodarowania istniejącą zieleń w większości należy zachować korygując odpowiednio oraz uporządkować, przystosowując ją do ogólnej koncepcji zagospodarowania terenu.

Prace powinny być wykonywane w sposób nie powodujący dewastacji wykształconych roślin. Fakt ten powinien być wyeksponowany w oddzielnym opracowaniu z uwzględnieniem

zaleceń niniejszego Raportu, dotyczących konieczności nasadzeń funkcjonalnych ochronnych przed hałasem.

#### **AD. Krajobrazu**

We wszystkich przypadkach, są zaburzenia czasowe krajobrazu, nietrwałe obejmujące okres prowadzenia robót. Po ich zakończeniu nastąpi poprawa wartości krajobrazowych. Szczególnie istotny wpływ na poprawę tych wartości oraz naturalności i funkcjonalności obszaru będą miały prace w zakresie nowych nasadzeń.

#### **AD. Litosfery i gleby**

Wskazane jest uwzględnienie:

- maksymalnego ograniczenia zniszczenia i zaburzenia profilu glebowego,
- zagospodarowanie „zdejmowanego” poziomu próchnicznego ze wszystkich terenów przewidzianych do przebudowy, rekultywacji i zagospodarowania,
- prowadzenia dróg dojazdowych w czasie inwestycji na trasach wyznaczonych w projektach,
- ochrona wszelkiej zieleni, przede wszystkim drzew i krzewów.

#### **AD. Obszary NATURA 2000**

Obszary sieci Natura 2000 to obszar Specjalnej Ochrony Ptaków. W związku z powyższym budowa *zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę* nie znajduje się bezpośrednio w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków.

W przypadku prac przy przebudowie należy wyeliminować stosowanie technik zwiększających zakres przekształceń antropogenicznych oraz materiałów obcych dla omawianego krajobrazu.

**Wykluczyć także należy stosowanie gatunków roślin, zarówno traw, roślin zielnych jak krzewów i drzew nie występujących w tym środowisku.**

Wskazane jest ograniczenie prac do okresu pozałęgowego ptaków (od miesiąca lipca), które są najważniejszym komponentem całego obszaru.

#### **Ad. Fauny**

Nie jest koniecznym zaprojektowanie przejść dla małych zwierząt: płazów, gadów, małych ssaków i innych na odcinku drogi graniczącej obustronnie z terenami zielonymi.

#### **AD. Środowiska geologicznego**

Należy opracować szczegółowe zakresy prowadzenia zagęszczenia i wykonywania robót ziemnych w obszarze koryta drogi i na dojazdach.

#### **AD. Monitoringu środowiska**

Wymagane jest wykonanie projektu systemu monitoringu następujących elementów środowiska naturalnego:

- monitoringu gruntów w strefie odbioru wód opadowych do rowów,
- klimatu akustycznego szczególnie wzdłuż zamieszkałych odcinków ulicy,
- powietrza atmosferycznego wzdłuż zamieszkałych odcinków ulicy.

Przed uruchomieniem inwestycji, zgodnie z zaleceniami zawartymi w ocenie oddziaływania na środowisko przedmiotowej inwestycji, należy przeprowadzić badania „stanu zerowego”.

#### **AD. Powietrza atmosferycznego**

Realizacja przebudowy, **zapewnieni ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w stosunku do stanu istniejącego.** W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego (etap eksploatacji), w oparciu o przedstawione wyniki obliczeń stwierdza się, iż nie istnieje konieczność podejmowania dodatkowych działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Niemniej jednak, jeżeli podczas przeprowadzonych w przyszłości pomiarów stężeń zanieczyszczeń emitowanych do powietrza wykazane zostaną przekroczenia, konieczne będzie zastosowanie pasów zieleni izolacyjnej w miejscach, w których zanieczyszczenia te mogłyby bezpośrednio zagrażać środowisku lub zdrowiu ludności.

#### **AD. Analizy warunków akustycznych**

Budowa drogi, bez urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej, może spowodować naruszenie norm jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego na terenie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, usytuowanej w pobliżu drogi. Konieczna jest zatem realizacja rozwiązań służących zapewnieniu odpowiedniego komfortu akustycznego na terenach podlegających prawnej ochronie przed hałasem.

W ramach realizacji przedsięwzięcia proponuje się budowę ekranów akustycznych lub zastosowanie akustycznych zabezpieczeń bezpośrednich w narażonych na hałas budynkach mieszkalnych. Lokalizacja terenów, na których wymagane jest wprowadzenie zabezpieczeń akustycznych przedstawiono na rysunku nr 5.

Należy podkreślić, iż zaproponowana lokalizacja ma charakter koncepcyjny.

Ewentualne rozwiązania techniczne ograniczające narażenie na hałas lub badania stanu środowiska powinny być wykonane w formie niezależnych opracowań. Przy ostatecznym ustaleniu zasięgów oddziaływania akustycznego w rejonie zadań inwestycyjnych proponuje się metodę łącznego wykorzystania:

- kryterium nie pogarszania wyjściowego stanu warunków środowiska z uwzględnieniem stanu po roku 2005,
- środków ochrony przed hałasem drogowym pozwalających uzyskać zwielokrotnienie stopnia ochrony środowiska i człowieka poprzez wprowadzenie zespołu środków przeciwhałasowych.

#### **Zaleca się ponadto następujące zabezpieczenia:**

- wykonanie we wszystkich możliwych miejscach, nasadzeń i pasów zieleni funkcjonalnej spełniających rolę ekranów izolujących,
- wykonanie na długości ogródków działkowych odpowiednich ekranów akustycznych, wg danych zawartych w załączonej Oceny,
- wymianę, w strefie podwyższonej emisji, okien na dźwiękoszczelne, tj. prowadzenie okien o izolacyjności akustycznej min. 25 (dB),
- rozpatrzenie potrzeby lub konieczności doizolowania akustycznego ścian zewnętrznych do poziomu 45 (dB), może wpłynąć na dotrzymanie dopuszczalnego poziomu hałasu przenikającego do pomieszczeń mieszkalnych, zgodnie z *PN-87/B-*

*02151/02: Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem z budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.*

Ochronę akustyczną w pierwszej kolejności należy zapewnić na obszarach, gdzie dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej może przekroczyć 50 dB(A) w roku 2010. Wyniki prognozy dla roku 2025 należy zweryfikować pomiarowo w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2025, a następnie podjąć decyzję o dodatkowych zabezpieczeniach (ochrona indywidualna) lub wykupie gruntów.

**AD. Flory i fauny**

Realizacja inwestycji nie będzie miała znaczącego ujemnego wpływu na ten element środowiska naturalnego, jakim jest miejscowa flora i fauna, pod warunkiem wykonania nowych nasadzeń równocennych w miejscu skorygowanych drzewostanów.

**AD. Wpływu na zdrowie ludzi**

*Projekt* niewątpliwie należy ocenić jako **proekologiczny i pozytywny element z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego, miasta Błonia.**

**AD. Warianty rozwiązań**

Inwestor przyjął do realizacji układ funkcjonalny z wariantowaniem rozwiązań skrzyżowań. Wersja ta przewiduje przecięcie trasy z torami kolejowymi pod kątem bardziej zbliżonym do kąta prostego.

*Rozwiązanie zgodne z wariantem 2-gim zapewnia lepsze parametry łuku poziomego na drodze wojewódzkiej. Wariant drugi zapewnia jednak korzystniejsze usytuowanie podpór w torowisku oraz stwarza możliwość zachowania posesji przy ul. Grodzkiej nr 38. Do dalszych prac wybrano wariant 2-gi.*

Po analizie przedstawionej wielowariantowej koncepcji Inwestor – w porozumieniu z władzami miasta – **przyjął do realizacji układ funkcjonalny przedstawiony powyżej z wariantowaniem rozwiązań skrzyżowań.**

Zaproponowano do dalszej realizacji wariant uznany jako **najkorzystniejszy**, tak ze względów ekonomicznych jak i oddziaływań na ekosystem.

**AD. Uzupełnienie badań**

Uzupełnienia badań nie są wymagane.

**Wniosek dotyczący etapowania urządzeń ochrony środowiska**

Wnioskuje się o rozwiązania i wdrożenie urządzeń do ochrony środowiska w ramach realizacji jednoetapowej.

Analizując przedłożony do oceny o oddziaływaniu na środowisko naturalne projekt: budowa *zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę* – oraz przyjmowane w nim rozwiązania techniczno-technologiczne, należy stwierdzić, że **umożliwiają one pełną ochronę środowiska i spełniają wymogi ochrony środowiska naturalnego i podstawowe wymagania higieniczno-zdrowotne.**

**Zaleca się przy realizacji przedsięwzięcia, zastosowanie wymienionych w raporcie, środków ochrony.**

**Projekt: budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę, w zakresie przedstawionym w niniejszym raporcie, pod względem ekologicznym opiniujemy pozytywnie, dla etapu uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, wnosząc o jej wydanie.**

Bydgoszcz - Błonie, czerwiec 2008 rok.

## STRESZCZENIE

Na wniosek Biura Projektów Budownictwa Komunalnego Wodociągi i Kanalizacja – Zarządzenie, Konsulting Spółka z o.o., ul. Chodkiewicza 15, 85-065 Bydgoszcz, opracowano niniejszy raport o oddziaływaniu rozwiązania: budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę, na środowisko naturalne w odniesieniu do przedstawionej koncepcji programowo-przestrzennej.

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko, jest przeznaczony dla organów opiniujących do poznania zagrożeń środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi, jakie mogą wynikać z realizacji projektowanej inwestycji.

W związku z obowiązującymi przepisami prawnymi dla planowanego przedsięwzięcia wykonano raport o oddziaływaniu na środowisko dla etapu postępowania o ustalenie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Zakres raportu jest zgodny ze stanowiskiem Zleceniodawcy i nie stoi w sprzeczności z obowiązującymi. Obejmuje następujące, główne i najistotniejsze elementy środowiska:

- środowisko geologiczne,
- środowisko przyrodnicze, w tym obszar NATURA 2000,
- krajobraz i środowisko kulturowe,
- grunty i wody podziemne,
- ochronę powietrza atmosferycznego,
- gospodarkę wodno-ściekową
- gospodarkę odpadami,
- klimat akustyczny.

Projektowana budowa zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę, zlokalizowana będzie w miejscu obecnie nie istniejącego, rozwiązania drogowego w Błoniu.



Nie będzie zmieniona planowana funkcja użytkowa terenu.

Pod względem hydrogeologicznym lokalizacja tego rodzaju inwestycji złożona, ale można ją uznać za korzystną, gdyż użytkowy poziom wodonośny znajduje się poza bezpośrednim wpływem oddziaływań drogi (ponad 17 letni okres infiltracji) na głębokości około 20 m i posiada odpowiednie zabezpieczenia dodatkowo postulowane w Raporcie.

Teren lokalizacji nie leży w granicach uznanych form ochrony przyrody ani nie będzie oddziaływać negatywnie w sposób znaczący na te formy i obszary.

W wyniku przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że projektowana budowa **zachodniej obwodnicy Błonia wraz z budową wiaduktu nad torami PKP oraz mostu przez rzekę Rokitnicę** nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska, gdyż nie zawiera w swoich założeniach inwestycyjnych elementów niebezpiecznych dla środowiska naturalnego za wyjątkiem prognozowanego wzrostu oddziaływania komunikacyjnego. Nastąpi wzrost ruch samochodowego w tym rejonie przy jednoczesnym zwiększeniu płynności ruchu i zastosowaniu „cichej jezdni” oraz odpowiednich ekranów zabezpieczających. W zakresie pozostałych elementów środowiska projektowany obiekt nie będzie stanowił zagrożenia gdyż źródła ich są mało istotne dla środowiska a proponowane warunki do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach będą przeciwdziałać takim sytuacjom.

Przeprowadzona analiza opracowań towarzyszących oraz obliczeń wykazuje, że projektowany obiekt w normalnych warunkach eksploatacyjnych będzie obiektem bezpieczniejszym dla środowiska oraz dla zdrowia bądź życia ludzi, również i w odniesieniu do stanu obecnego.

**W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono, że:**

- \* przedłożona do oceny o oddziaływaniu na środowisko naturalne, koncepcja projektowa techniczno-technologiczna, umożliwiającą **pełną ochronę i spełniają wymogi** ochrony środowiska naturalnego oraz podstawowe wymagania higieniczno-zdrowotne
- \* lokalizacja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania,
- \* projekt pod względem przyjętych rozwiązań z zakresu ochrony środowiska jest wykonany zgodnie z zaleceniami i warunkami ochrony środowiska przyrodniczego,
- \* przyjęty sposób przechwytywania ścieków deszczowych i odwodnień ocenia się jako przydatny dla ścieków pochodzących z dróg o znaczeniu ponad lokalnym.
- \* Inwestor posiadał będzie tytuł własności do całości terenu.

Spełnione będą również warunki dyrektywy Rady nr 96/62/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC).

Generalnie **charakter projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego jest proekologiczny dla miasta Błonia**, a oddziaływania jego na poszczególne elementy środowiska będą zgodne z obowiązującymi normami tak w Polsce jak i państwach UE. Inwestycja spełni warunki tzw. najlepszej Dostępnej Techniki (BAT). Zaproponowane w rozwiązaniu projektowym zabezpieczenia spełniają wymagania ochrony środowiska dla warunków projektowania i eksploatacji ekologicznie bezpiecznych dróg, określonych w niniejszym raporcie.

Bydgoszcz – Błonie, czerwiec – lipiec 2008 rok.

Załącznik nr 1 – Przebieg drogi wojewódzkiej 579 w Błoniu  
Załącznik nr 2 – Konstrukcja drogi

---